

# Frontiers of the Roman Empire Grenzen des Römischen Reiches

David J. Breeze, Sonja Jilek and Andreas Thiel

# The Danube Limes in Austria Der Donaulimes in Österreich

Sonja Jilek, Eva Kuttner and Andreas Schwarcz



**CENTRAL  
EUROPE**  
COOPERATING FOR SUCCESS.



**EUROPEAN UNION**  
EUROPEAN REGIONAL  
DEVELOPMENT FUND

This operation is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme and co-financed by the ERDF

Wien – Vienna 2011



Front cover/Umschlag:

Late Roman tower at the Roman fort of Tulln/Spätromischer Turm im Kastell Tulln  
(Photo: Boundary Production)

The authors/Die Autoren

**Professor David J. Breeze** was formerly Chief Inspector of Ancient Monuments in Historic Scotland / war Chief Inspector of Ancient Monuments in Schottland.

**Dr Sonja Jilek** is the communication officer and the transnational archaeological co-ordinator of the international Central Europe Project "Danube Limes – UNESCO World Heritage" / ist die Kommunikationsmanagerin und die transnationale archäologische Koordinatorin des internationalen Central Europe Projekts "Danube Limes – UNESCO World Heritage".

**Dr Andreas Thiel** was the co-ordinator of the Upper German-Raetian Limes World Heritage Site and the secretary of the German Limeskommission (2005–2008) / war der Koordinator der Welterbestätte Obergermanisch-Raetischer Limes und der Sekretär der Deutschen Limeskommission (2005–2008).

**Professor Andreas Schwarcz** is an expert on Late Roman history at the Austrian Institute for Historical Research, Vienna University / ist ein Experte für spätromische Geschichte am Institut für Österreichische Geschichtsforschung, Universität Wien.

**Mag Eva Kuttner** graduated from Passau University and focused her studies on the Danube Limes in Austria / ist eine Absolventin der Universität Passau und konzentriert sich auf den Donaulimes in Österreich.

**Danube Limes project homepage:** [www.danube-limes.eu](http://www.danube-limes.eu)

**Further reading:**

General information: [www.romanfrontiers.org](http://www.romanfrontiers.org)

Antonine Wall: [www.antoninewall.org](http://www.antoninewall.org)

Hadrian's Wall: [www.hadrians-wall.org](http://www.hadrians-wall.org); [www.hadrianswall.com](http://www.hadrianswall.com)

Limes Netherlands: [www.limes.nl](http://www.limes.nl)

Upper German-Raetian Limes: [www.deutsche-limeskommission.de](http://www.deutsche-limeskommission.de); [www.limesstrasse.de](http://www.limesstrasse.de)

Austria: [www.limes-oesterreich.at](http://www.limes-oesterreich.at)

Slovakia: [www.limes-slovensko.sk](http://www.limes-slovensko.sk)

Hungary: [www.ripapannonica.hu](http://www.ripapannonica.hu)

Copyright © Central Europe Project "Danube Limes – UNESCO World Heritage"

This booklet is produced by the Austrian Institute for Historical Research

Edited by Sonja Jilek

Translation of "Frontiers of the Roman Empire" by Christine Pavesicz (German)

Designed by Anna Adamczyk

Printed by Hussar Books

Wien 2011





## CONTENTS

Foreword by David Breeze	5
Preface by Andreas Schwarcz	7

## FRONTIERS OF THE ROMAN EMPIRE

Common cultural heritage of the Roman Empire	9
The World Heritage Site Frontiers of the Roman Empire	15
History and extent of frontiers	21
The army and frontiers	25
Research on Roman frontiers	31
Protection and presentation of frontiers	36

## THE DANUBE LIMES IN AUSTRIA

Introduction	39
The setting of the frontier line	40
Historical background	42
The frontier installations	50
Life on the Limes	70
Research on the Limes	76
Museums on the Limes (E. Kuttner)	82
Future perspectives	88
The prospective World Heritage	90
Where to see the Austrian Limes monuments	92
Further reading	96
Illustration acknowledgements	98

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort von David Breeze	5
Vorwort von Andreas Schwarcz	7

## GRENZEN DES RÖMISCHEN REICHES

Das gemeinsame kulturelle Erbe des Römischen Reiches	9
Das Welterbe Monument Grenzen des Römischen Reiches	15
Geschichte und Ausdehnung der Grenzen	21
Das Heer und die Grenzen	25
Die Erforschung der römischen Grenzen	31
Schutz und Präsentation der Grenzen	37

## DER DONAULIMES IN ÖSTERREICH

Einleitung	39
Die Einrichtung der Grenzlinie	40
Historischer Hintergrund	42
Die Militäranlagen	50
Leben am Limes	70
Forschungen am Limes	76
Museen am Limes (E. Kuttner)	82
Zukunftsperspektiven	88
Das vorgeschlagene Welterbe	90
Wo man Limes-Monumente besichtigen kann	92
Weiterführende Literatur	96
Abbildungsverzeichnis	98



Statue of Danuvius





I. Map of the Roman empire under the Emperor Antoninus Pius (AD 138–161)

Karte des Römischen Reiches unter Kaiser Antoninus Pius (138–161 n. Chr.)



## FOREWORD

The frontiers of the Roman empire together form the largest surviving monument of one of the world's greatest states. They stretch for some 7,500 km through 20 countries which encircle the Mediterranean Sea. The remains of these frontiers have been studied by visitors and later archaeologists for several centuries. Many of the inscriptions and sculpture, weapons, pottery and artefacts created and used by the soldiers and civilians who lived on the frontier can be seen in museums. Equally evocative of the lost might of Rome are the physical remains of the frontiers themselves. The aim of this series of booklets is not only to inform the interested visitor about the history of the frontiers but to act as a guide-book as well.

Austria is particularly fortunate in the survival along the Danube of the remains of many military installations. These include forts and towers, some parts surviving up to two stories high. They are a most remarkable survival and deserve to be better known and more visited. I certainly hope each reader of this book will enjoy learning more about Austria's Roman heritage.

## VORWORT

Die Grenzen des Römischen Reiches bilden zusammen das am großflächigsten erhaltene Monument eines der großartigsten Weltreiche. Sie erstrecken sich auf mehr als 7500 km über 20 Länder rund um das Mittelmeer. Schon seit einigen Jahrhunderten werden die Überreste dieser Grenzanlagen von Besuchern, und später auch von Archäologen, untersucht. Viele der Inschriften und Skulpturen, Waffen, Keramik und andere Gebrauchsgegenstände, die von den Soldaten und den Zivilisten gestaltet und benutzt wurden, die in der Grenzzone lebten, können heute in Museen besichtigt werden. Ebenso erinnern auch die physischen Überreste der Grenzanlagen an die vergangene Macht Roms. Der Zweck dieser Buchserie ist es den interessierten Besucher über die Geschichte der Grenzen zu informieren aber gleichzeitig auch als Führer zu dienen.

In Österreich ist es ein besonders glücklicher Umstand, dass so viele römische Überreste der Militäranlagen entlang der Donau überlebt haben. Unter ihnen befinden sich Kastelle und Türme, von denen einige Teile noch über zwei Stockwerke hoch erhalten sind. Sie sind außerordentliche Zeugnisse und verdienen es besser bekannt und mehr besucht zu werden. Ich hoffe sehr, dass jeder Leser dieses Buches sich freuen wird mehr über das römische Erbe in Österreich zu lernen.

**David J. Breeze**

Chairman, International Congress of Roman Frontier Studies



2. Intermediate tower at the north front at the late Roman fort of Zeiselmauer (© E. Kuttner)  
Zwischenturm an der Nordflanke des spätantiken Kastells Traismauer



## PREFACE

The Frontiers of the Roman Empire in continental Europe run mainly along the two big rivers Rhine and Danube and many cities and settlements along them stand on the remains of Roman forts. A major part of the Danube Limes passes through Austria and is part of the Roman cultural heritage of our country. The inhabitants of the cities and markets along the Danube are rightfully proud of their Roman towers and city walls and the remains of forts and legionary camps and the archaeological sites within and around these settlements. Recent archaeological research has brought to light in many instances sensational finds in these settlements and led to new knowledge about the Roman past and history of our country, which needs to be systemized and to be adapted to these new results. This little book aims to contribute to this process and to present to an interested public the actual state of research in provincial archaeology in popular language as well as to serve as a guide to the sites and monuments of the Danube Limes in Austria. Experts working in the diverse institutions responsible for research in and preservation of this part of the Limes contributed to this effect and present together their result from different angles and aspects in a short and informative way to give an overall picture. Their aim is to acquaint an interested public with these newest results and with the singular and most remarkable monuments of our Roman heritage in a common synthesis and thus to contribute to their preservation.

## VORWORT

Die Grenzen des Römischen Reiches auf dem europäischen Festland bestehen weitgehend aus den beiden großen Flüssen Rhein und Donau und viele Städte und Orte an ihren Ufern stehen auf römischen Festungen und Kastellen. Ein wichtiger Teil des Donaulimes liegt in Österreich und ist Teil des römischen Kulturerbes unserer Heimat. Mit Recht sind die Bürger und Bürgerinnen der Donauorte stolz auf ihre römischen Türme und Mauern, die Reste der Kastelle und Legionslager und die Fundstätten innerhalb ihrer Mauern.

In vielen Limesorten haben jüngste archäologische Forschungen auch wirkliche Sensationsfunde und neue Erkenntnisse über die Römerzeit geliefert und dazu geführt, dass das gesichert scheinende Wissen über unsere Vorfahren neu überdacht und ergänzt wird. Dieses kleine Buch soll dazu beitragen, der Öffentlichkeit den aktuellen Stand der provinziäl-römischen Forschung in leicht fasslicher Form zu präsentieren und auch als Führer zu den Fundstätten und Monumenten am österreichischen Limes dienen. Fachleute aus den unterschiedlichsten Institutionen, die für die Erhaltung und Erforschung des Limes arbeiten, haben hier ihre Ergebnisse zu den verschiedensten Fragestellungen in übersichtlichen und informativen Beiträgen zusammengefasst und gemeinsam veröffentlicht. Ihr Anliegen ist es, der interessierten Öffentlichkeit die aktuellen Ergebnisse und die einzigartigen Monumente unseres römischen Erbes in einer gemeinsamen Bilanz näher zu bringen und damit zu ihrer Erhaltung beizutragen.

**Andreas Schwarz**

CE Project "Danube Limes – UNESCO World Heritage"



3. Fortification and corner tower at the fort of Gasr Bishr (Jordan)  
Befestigungsanlage und Eckturm des Kastells Gasr Bishr (Jordanien)





4. The walls of Constantinople (Turkey). It was in 1453 that they fell to the Turks and the Roman empire came to an end

Die Mauern von Konstantinopel (Türkei). Als die Stadt im Jahr 1453 an die Türken fiel, bedeutete das das Ende des Römischen Reiches



## FRONTIERS OF THE ROMAN EMPIRE

### Common cultural heritage of the Roman empire

Roman frontiers are part of a common heritage of the countries circling the Mediterranean Sea. Successive generations have built on that heritage and modified it thus helping to create our modern world. Today, our world appears to be diverse, divided by language, religion and traditions. Yet, our heritage is more common than we sometimes appreciate. Much knowledge of the ancient world has come to us through the Arab world, the real inheritors of the late Roman empire.

How the Romans managed to rule their enormous empire with a relatively small professional army is a spectacular statement of power and a constant fascination. The Romans were not only experts in the use of power – and force – but also in portraying a strong image about themselves. Indeed, that image was so strong that it still excites our imagination today. Great literature and fantastic films demonstrate our continuing fascination with that image.

## GRENZEN DES RÖMISCHES REICHES

### Das gemeinsame kulturelle Erbe des Römischen Reiches

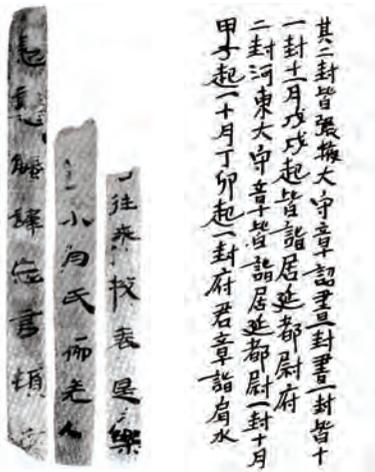
Die Grenzen des Römischen Reiches sind ein Teil des gemeinsamen Erbes der Mittelmeerlande. Nachfolgende Generationen haben auf diesem Erbe aufgebaut, es modifiziert und somit dazu beigetragen, unsere moderne Welt zu schaffen. Dieses Erbe eint uns mehr, als wir im Allgemeinen denken. Viel von unserem Wissen über die Antike wurde uns von den Arabern überliefert, den wahren Erben des spätrömischen Reiches.

Wie die Römer es bewerkstelligten, ihr riesiges Reich mit einem relativ kleinen Berufsheer zu beherrschen, zeigt auf spektakuläre Art ihre Macht und fasziniert uns noch heute. Die Römer waren nicht nur Experten im Gebrauch von Macht und Gewalt, sondern waren auch imstande, sich selbst auf beeindruckende Weise darzustellen. Das Bild, das sie schufen, war so stark, daß es noch heute unsere Phantasie beflügelt. Große Literatur und phantastische Filme zeigen, wie sehr es uns noch immer fasziniert.





5. The Arch of Titus at the Forum Romanum in Rome (Italy)  
Der Titusbogen auf dem Forum Romanum in Rom (Italien)



6. Military documents of the Han period, 200 BC – AD 220 (China)  
Militärdokumente aus der Han-Zeit, 200 v. – 220 n. Chr. (China)



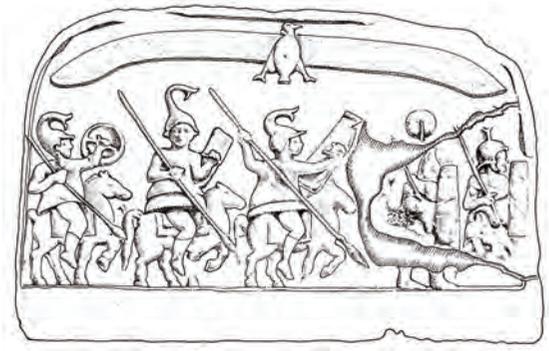
7. The Great Wall of China, World Heritage Site since 1987  
Die Chinesische Mauer, Welterbestätte seit 1987

### The Roman empire

The Roman state, in one form or another, survived for over 2000 years. Its empire was one of the greatest states which the world has seen, close only to China in its size and longevity. Indeed, our knowledge of the administrative arrangements of the Chinese empire, which have survived in better condition and more detail than those for the Roman empire, aids our understanding of the workings of Roman frontiers. Many great monuments of the Roman empire are World Heritage Sites, including Rome itself, but also many of its important cities such as Mérida and Lugo (Spain), Orange and Arles (France), Split (Croatia), Istanbul (Turkey), Petra (Jordan), Leptis Magna (Libya) and Volubilis (Morocco). Yet these most developed parts of the Roman world were protected and at the same time defined by frontiers. It was as if these frontiers were, as Aelius Aristides remarked in the second century AD, “enclosing the civilised world in a ring”. The frontiers did define the Roman empire and were essential for the stability and therefore economic growth of the interior: they allowed the cities of the empire to flourish. An essential part of the Roman genius was its ability to win the support of the people it conquered. It respected local traditions and ethnic characteristics, so long as the superior status of Rome was not challenged.



8. The Roman city of Volubilis (Morocco)  
Die römische Stadt Volubilis (Marokko)



9. Relief with soldiers wearing elephant helmets,  
Tell el-Herr (Egypt)

Relief mit Darstellung von Soldaten mit Elefantenhelm,  
Tell el-Herr (Ägypten)

### Das Römische Reich

Der römische Staat überdauerte in der einen oder anderen Form 2000 Jahre. Das Römische Reich war einer der größten Staaten, den die Welt je gesehen hat, und kam in bezug auf seine Größe und Langlebigkeit nur an das Chinesische Reich heran. Und unser Wissen über die Verwaltung des Chinesischen Reiches, dessen Quellen besser erhalten und detaillierter überliefert sind als diejenigen über das Römische Reich, hilft uns, zu verstehen, wie die römischen Grenzen funktioniert haben.

Viele große Denkmäler, wie die Stadt Rom selbst, aber auch zahlreiche wichtige Städte des Römischen Reiches, wie Mérida und Lugo (Spanien), Orange und Arles (Frankreich), Split (Kroatien), Istanbul (Türkei), Petra (Jordanien), Leptis Magna (Lybien) und Volubilis (Marokko) sind Teil des Welterbes. Diese entwickelten Teile der römischen Welt wurden durch Grenzen einerseits geschützt andererseits aber auch genau definiert, als ob diese Grenzen, wie es Aelius Aristides im 2. Jahrhundert n. Chr. ausdrückte, „die zivilisierte Welt gleichsam wie ein Ring umschließen“. Tatsächlich machten Grenzen das Römische Reich aus und waren für die Stabilität und daher auch für das Wirtschaftswachstum im Inneren unersetzlich: sie gewährleisteten, daß die Städte des Reiches florierten.



10. Tombstone of civilians from Aquincum  
(Hungary) wearing the local Pannonian dress  
Grabstein von Zivilpersonen aus Aquincum  
(Ungarn) in der typischen pannonischen Tracht

It encouraged local self-government, merely placing on top the relatively small imperial administration. This imperial administration helped to hold the whole fabric of the empire together. Members of the aristocracy criss-crossed the empire from one appointment to another. The army brought a touch of Rome to the furthest corners of the empire. More than that, it was a catalyst, helping to create a new frontier society.



11. Artefacts from Berenice (Egypt): obverse and reverse of a silver coin of the Western Indian monarch Rudrasena III (AD 362)

Funde aus Berenice (Ägypten): Avers und Revers einer Silbermünze des westindischen Herrschers Rudrasena III (362 n. Chr.)



12. A graffito in Tamil-Brahmi on a Roman Dressel 2–4 amphora. The text mentions a man named Korra, a south Indian chieftain, dating to the mid-first century AD (Berenice, Egypt)

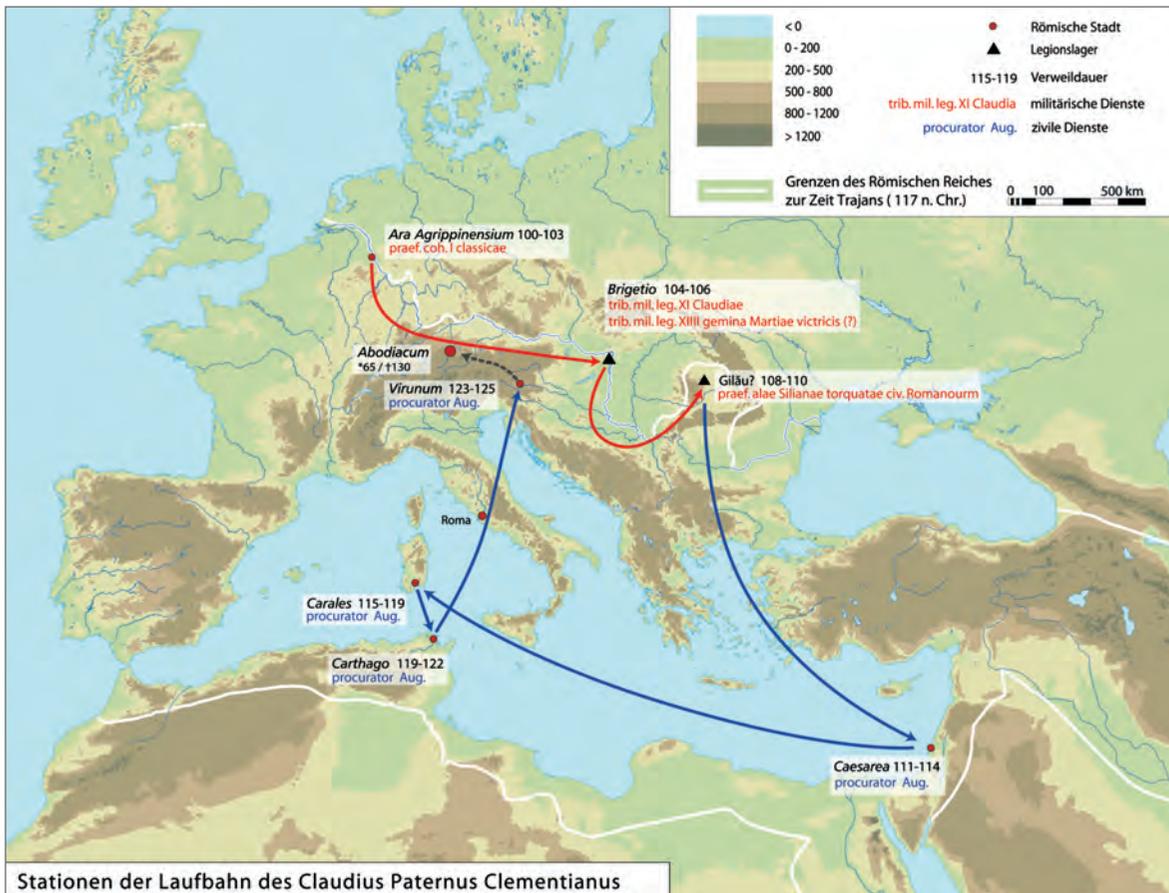
Eine Ritzung in Tamil-Brahmi auf einer römischen Dressel 2–4 Amphore. Der Text erwähnt einen Mann namens Korra, einen südindischen Anführer Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. (Berenice, Ägypten)

Das besondere Talent der Römer bestand darin, sich die Unterstützung der Völker zu sichern, die sie eroberten. Sie respektierten die Traditionen und ethnischen Eigenheiten der Einheimischen, solange die Herrschaft Roms nicht in Frage gestellt wurde. Die Römer unterstützten die Selbstverwaltung und setzten darüber nur eine relativ kleine kaiserliche Verwaltung, durch die das ganze Reich erst zusammengehalten wurde. Mitglieder der Aristokratie durchquerten das gesamte Reich kreuz und quer von einem Posten zum anderen. Durch das Heer kamen die entlegensten Winkel des Reiches in Kontakt mit Rom. Darüber hinaus war das Heer ein Katalysator, der die Entstehung einer neuen Gesellschaft an der Grenze ermöglichte.



13. The tombstone of Regina, wife of Barathes of Palmyra, from South Shields (UK). The lower inscription reads in Palmyrene: "Regina, the freedwoman of Barathes, alas"

Grabstein der Regina, Frau des Barathes von Palmyra aus South Shields (Großbritannien). Die Inschrift in palmyrenischer Sprache bedeutet: „Regina, die Freigelassene des Barathes, o Unglück!“



14 Career-map of Cl. Paterculus Clementianus, a senior officer, who made his way from the lower Rhine, to the Danube, to the Middle East, to Sardinia, Tunisia and finally Austria

Karte mit den verschiedenen Stationen der Karriere von Cl. Paterculus Clementianus einem hohen Offizier, der am Niederrhein, an der Donau, im Nahen Osten, in Sardinien, Tunesien und schließlich in Österreich diente

## Frontiers and trade

Frontiers were the membrane through which Roman ideas as well as artefacts percolated into the outside world. Roman trade extended eastwards to India and beyond, southwards into the Sahara Desert and northwards to the shores of the Baltic Sea, and, in return, brought a vast range of goods and products into the empire. The museums of many countries beyond the empire contain Roman artefacts and hint at the extent of Roman influence.

## Grenzen und Handel

Die Grenzen waren die Membran, durch die römisches Gedankengut und römische Alltagsgegenstände in die Welt jenseits dieser Grenzen drangen. Der Handel der Römer erstreckte sich im Osten bis nach Indien und darüber hinaus, im Süden bis zur Sahara und im Norden bis zur Ostsee und brachte ein riesiges Spektrum an Waren in das Reich. In den Museen vieler Länder außerhalb des Römischen Reiches sind römische Gegenstände zu sehen – ein Hinweis darauf, wie groß der römische Einfluß war.



15. Fragment of Chinese silk from Palmyra (Syria) with an inscription in Chinese characters  
Fragment chinesischer Seide aus Palmyra (Syrien)  
Omit Inschrift in chinesischen Schriftzeichen



16. Bandoleers with the depiction of eagles from the war booty sacrifice at Vimose (Funen, Denmark)  
Abzeichen mit der Darstellung von Adlern aus dem Beuteschatz von Vimose (Fünen, Dänemark)



17. Finger ring with the depiction of a female bust from Aquileia (Italy) made of amber from the Baltic Sea region  
Fingerring mit der Darstellung einer weiblichen Büste aus Aquileia (Italien) aus Bernstein aus dem Baltikum



18. Stone masonry in Bratislava-Dúbravka (Slovakia), beyond the empire, built in the Roman manner, is just one of the buildings beyond the frontier which imitated Roman styles

Steinbau in Bratislava-Dúbravka (Slowakei), einem Ort außerhalb des Römischen Reiches, nach römischem Vorbild gebaut. Diese Villa ist nur eines von vielen Gebäuden jenseits der Grenze, das den römischen Stil imitiert

## The World Heritage Site “Frontiers of the Roman Empire”

In 1987 Hadrian's Wall (UK) was added to the list of World Heritage Sites. In 2005 the German frontier between the rivers Rhine and Danube, known locally as the Obergermanisch-Raetische Limes, achieved the same accolade. By this act a new, multi-national World Heritage Site, Frontiers of the Roman Empire, was created. This, it is hoped, is the first step towards the creation of a truly multi-national World Heritage Site encompassing countries in Europe, the Middle East and North Africa.

Finally in July 2008 the Antonine Wall in Scotland achieved World Heritage Status.

## Das Welterbe „Grenzen des Römischen Reiches“

Im Jahre 1987 wurde der Hadrianswall (Großbritannien) zum Welterbe erklärt. Im Jahre 2005 erhielt auch der römische Grenzabschnitt zwischen den Flüssen Rhein und Donau, besser bekannt als der Obergermanisch-Raetische Limes, diese Auszeichnung. Mit diese Ernennung wurde ein neues, multi-nationales Welterbe, die Grenzen des Römischen Reiches, geschaffen. Das, so ist zu hoffen, wäre der erste Schritt zur Schaffung eines wirklichen multi-nationalen Welterbes, das Länder in Europa, dem Nahen Osten und Nordafrika einschließt. Zuletzt erreichte im Juli 2008 der Antoninuswall in Schottland den Welterbestatus.

This project is a truly challenging concept with no real precedent. It involves the co-operation of archaeologists and cultural resource managers in many countries – and in international agencies. Certain rules have to be accepted and standards met. Yet, each country has its own traditions of undertaking its archaeology, protecting and managing its sites, and presenting and interpreting its monuments to the public. There is no intention to force each country to change its traditions. Rather, archaeologists and administrators are working together to create over-arching frameworks within which each country can adapt and enhance its own ways of working.

Dieses Projekt stellt ein völlig neues, beispielloses Konzept dar, an dem Archäologen und Denkmalschützer aus vielen Ländern und vielen internationalen Gremien mitarbeiten. Bestimmte Regeln und Standards müssen eingehalten werden. Doch jedes Land hat seine eigenen Traditionen in bezug auf seine Archäologie, den Schutz und die Handhabung seiner Fundstätten und die Präsentation und Interpretation seiner Funde in der Öffentlichkeit. Die Intention ist daher nicht, Länder dazu zu bringen, Traditionen zu ändern; vielmehr arbeiten Archäologen und Verwaltungsgremien zusammen, um ein Rahmenwerk zu schaffen, innerhalb dessen jedes Land seine eigenen Arbeitsweisen optimieren kann.



19. Hadrian's Wall at Cuddy's Crag near Housesteads (UK)  
Cuddy's Crag am Hadrianswall bei Housesteads (Großbritannien)



20. The wood-covered frontier in the Taunus mountains (Germany)  
Die bewaldete Grenze im Taunus (Deutschland)

### The definition of a World Heritage Site

To that end, the co-ordinators of those countries which have already declared their intention to nominate their stretches of the Roman frontier as a World Heritage Site have formed themselves into a group. Named the Bratislava Group after the location of their first meeting in March 2003, it contains delegates from Austria, Croatia, Germany, Hungary, Slovakia and the UK.

The Bratislava Group acts as an adviser on archaeological and scientific aspects of the frontier. It has proposed the following definition for the Frontiers of the Roman Empire World Heritage Site:

*"The Frontiers of the Roman Empire World Heritage Site should consist of the line(s) of the frontier at the height of the empire from Trajan to Septimius Severus (about AD 100 to 200), and military installations of different periods which are on that line. The installations include fortresses, forts, towers, the limes road, artificial barriers and immediately associated civil structures".*

### Die Definition des Welterbes

Mittlerweile schlossen sich Koordinatoren derjenigen Länder, die bereits ihre Absicht erklärt haben, ihren Grenzabschnitt als Welterbe zu nominieren, zur Bratislava-Gruppe zusammen, die sich nach dem Ort ihres ersten Treffens im März 2003 benannt hat. In dieser Gruppe sind Delegierte aus Deutschland, Großbritannien, Kroatien, Österreich, der Slowakei und Ungarn vertreten.

Die Bratislava-Gruppe agiert als ein Beratungsinstrument für archäologische und wissenschaftliche Belange zu den Grenzen. Sie hat die folgende Definition des Welterbes „Die Grenzen des Römischen Reiches“ vorgeschlagen:

*„Das Welterbe ‚Die Grenzen des Römischen Reiches‘ umfaßt die Grenzlinie(n) am Höhepunkt des Reiches unter Trajan bis Septimius Severus (ca. 100 bis 200 n. Chr.) und Militäreinrichtungen anderer Perioden, die an dieser Linie bestanden. Zu den Einrichtungen gehören Legionslager, Kastelle, Türme, die Limesstraße, künstliche Barrieren und unmittelbar angeschlossene zivile Einrichtungen“.*



21. Statue of the Emperor Trajan (AD 98–117), who conquered Dacia (Romania) and Parthia (Iraq and Iran)

Statue des Kaisers Trajan (98–117 n. Chr.), der Dakien (Rumänien) und das Partherreich (Irak und Iran) eroberte



22. Coin depicting the Emperor Septimius Severus (AD 193–211), who campaigned on many frontiers and expanded the empire to the east, south and north

Münze mit dem Bild des Kaiser Septimius Severus (193–211 n. Chr.), der an vielen Grenzabschnitten kämpfte und das Reich nach Osten, Süden und Norden ausdehnte

This definition excludes outpost and hinterland forts. But it has the main advantage that it is relatively simple, an important element when seeking to undertake an entirely new concept. Roman military installations stretch across many kilometres of the Roman empire and to seek to include all within this single World Heritage Site would involve enormous tasks of definition, too complex to undertake at this most early stage in the process. It would, of course, be possible to amend the proposed definition in due course.

### The task ahead

The present task is daunting enough. Agriculture, and later industrialisation and the growth of towns and cities, has dealt harshly with some sections of the frontier. Many sectors are now no longer visible to the naked eye, yet they remain in the ground as an important archaeological resource. Their preservation is imperative for they hold the key to understanding frontiers better through controlled scientific research. The Frontiers of the Roman Empire are therefore well suited to convey the message that the protection of archaeological sites whether visible or invisible is vital for the preservation of the collective memory of mankind. The best way to protect the remains of the frontier in urban contexts has yet to be determined. This is all the more important because modern excavation has demonstrated that archaeological de-

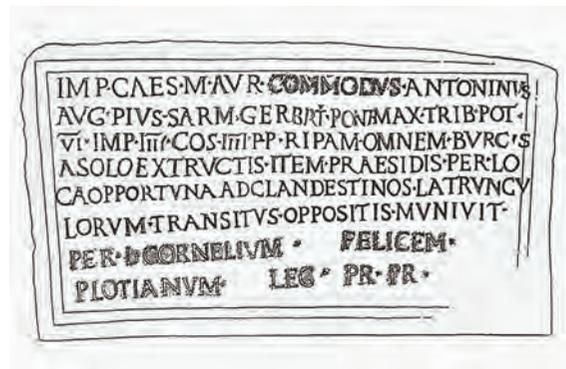
23. The east gate of the Roman fort at Traismauer on the Danube (Austria) dates to the fourth century but qualifies for nomination under the proposed definition  
 Das Ost-Tor des römischen Kastells in Traismauer an der Donau (Österreich) wurde erst im vierten Jahrhundert gebaut, erfüllt aber die Voraussetzungen für eine Nominierung unter der vorgeschlagenen Definition



Diese Definition schließt sowohl Vorposten- als auch Kastelle im Hinterland aus. Doch ihr wesentlicher Vorteil liegt in ihrer Einfachheit, was bei der Suche nach einem völlig neuen Konzept wichtig ist. Römische Militäreinrichtungen erstrecken sich über viele Kilometer im Römischen Reich, und sie alle in dieses einzige Welterbe aufnehmen zu wollen, würde eine überaus schwierige Definitionsaufgabe darstellen; in diesem sehr frühen Stadium sicherlich ein zu komplexes Unterfangen. Die jetzt vorgeschlagene Definition wäre natürlich zu gegebener Zeit zu ergänzen.

### Die zukünftige Aufgabe

Die anstehende Aufgabe ist schwierig genug. Die Landwirtschaft und später die Industrialisierung und das Wachstum von Dörfern und Städten sind mit einigen Abschnitten der Grenze hart umgegangen. Viele davon sind heute mit bloßem Auge nicht mehr zu erkennen, befinden sich jedoch als wichtige Quelle für die Archäologen unter der Erde. Sie müssen erhalten werden, denn sie sind der Schlüssel zum besseren Verständnis der Grenzen durch kontrollierte wissenschaftliche Forschung. Die Grenzen des Römischen Reiches eignen sich daher sehr gut dazu, die Botschaft zu übermitteln, daß der Schutz archäologischer Stätten – ob sichtbar oder nicht sichtbar – für den Erhalt des kollektiven Gedächtnisses der Menschheit unerlässlich ist. Wie man die Überreste der Grenze in städtischen Arealen am besten



24. This inscription from Intercisa (Hungary) is one of several recording the erection of watch-towers to protect the empire from the illicit incursions of bandits during the reign of the Emperor Commodus (AD 161–180)

Diese Inschrift aus Intercisa (Ungarn) ist eine von mehreren, die den Bau von Wachttürmen zum Schutz des Reiches gegen Überfälle von Banditen unter der Herrschaft des Kaisers Commodus (161–180 n. Chr.) beschreibt

posits often better survive in towns than in the countryside.

A further problem stems from the way that we protect our heritage. Museums cannot be World Heritage Sites. Yet parts of Roman frontiers – inscriptions, sculpture, pottery, artefacts, in short all the material which aids our understanding of life on the frontier – are displayed and stored in museums. Inscriptions are vital to our understanding of frontiers. They inform us when they were built, why and by whom, and what the constituent parts were called. Cramp holes demonstrate that they were once fixed to frontier buildings. In some manner, a way has to be found to associate them with the World Heritage Site itself.

schützt, muß erst festgestellt werden. Dies ist umso wichtiger, als moderne Ausgrabungen gezeigt haben, daß archäologische Stätten in urbanen Gebieten oft wesentlich besser überdauern als in ländlichen.

Ein weiteres Problem beruht in der Art und Weise, wie wir unser historisches Erbe schützen. Museen können keine Welterbestätten sein. Doch Bestandteile der römischen Grenzen – Inschriften, Skulpturen, Töpferwaren, Artefakte, kurz, all jenes Material, das uns das Leben an der Grenze erfahrbar macht – wird in Museen ausgestellt und aufbewahrt. Inschriften sind für das Verständnis von Grenzen unverzichtbar. Sie teilen uns mit, wann, warum und von wem sie gebaut und wie die einzelnen Bestandteile genannt wurden. Klammerlöcher sagen uns, daß sie einmal an Grenzgebäuden befestigt waren. Es muß ein Weg gefunden werden, sie mit dem Welterbe selbst in Verbindung zu bringen.



**25.** The Roman fort at Gerulata lies in the outskirts of Bratislava (Slovakia)  
Das römische Kastell in Gerulata befindet sich am Stadtrand von Bratislava (Slowakei)



26. An inscription from the Antonine Wall (Scotland, UK) recording the construction of a section of the frontier  
Eine Inschrift vom Antoninuswall (Schottland, Großbritannien) dokumentiert den Bau eines Teils der Grenze

## History and extent of frontiers

The Roman perspective was that they had subjected the entire *orbis terrarum* to the rule of Roman people – as far as they had knowledge about it or considered it worth conquering. This philosophy did not encompass the idea of boundaries at all except the idea that “barbarians” should stay outside the Roman concept of the civilised world. However, Rome’s boundaries rarely remained stable. Constant political crises, major warfare and even border skirmishes created situations to which Rome had to react. In time, firm lines came into existence.

The man who did most to define the edges of the Roman state was its first emperor, Augustus (27 BC–AD 14). Towards the turn of the Era he completed the conquest of the Alps and Spain, defined the eastern boundary by treaty with the Parthians, sent expeditions up the Nile and into the Sahara Desert, and brought Roman arms to the Danube and the Elbe. He famously gave advice to keep the empire within its present boundaries; advice conspicuously ignored by many of his successors, though their achievements were much less than his.

## Geschichte und Ausdehnung der Grenzen

Aus römischer Sicht war der gesamte *orbis terrarum* der Herrschaft des römischen Volkes unterworfen – soweit man davon wußte oder ihn als eroberungswürdig befand. Diese Philosophie schloß keineswegs die Vorstellung von Grenzen aus – abgesehen davon, daß die „Barbaren“ außerhalb der zivilisierten Welt, wie die Römer sie sahen, gehalten werden sollten. Doch die römischen Grenzen blieben selten stabil. Ständige politische Krisen, große Kriege und selbst Grenzscharmützel schufen Situationen, auf die Rom reagieren mußte. Mit der Zeit entstanden dadurch feste Grenzlinien.

Der Mann, der am meisten für die Festlegung der Grenzen des römischen Staates getan hat, war der erste Kaiser, Augustus (27 v.–14 n. Chr.). Um die Zeitenwende schloß er die Eroberung der Alpen und Spaniens ab, bestimmte in einem Vertrag mit den Parthern die Ostgrenze, sandte Expeditionen auf den Nil und in die Sahara und brachte römische Heere an die Donau und die Elbe. Er ist berühmt für seinen letzten Rat, das Reich innerhalb der damaligen Grenzen zu halten; einen Rat, den viele seiner Nachfolger offenkundig ignorierten, obwohl ihre Leistungen viel geringer waren als seine.

## Rome's foreign policy

Yet, Rome's expansion was slowing down and her main aim became the maintenance of imperial security. In doing so Rome's foreign policy used a wide range of different instruments and strategies to maintain her superior status. Her army did not rely only on force but also on the image of Rome itself as a policy instrument. As Adrian Goldsworthy states, "the Roman genius was to combine the practical with the visually spectacular so that the army's actions were often designed to overawe the enemy with a display of massive power before they actually reached him". Thousands of military buildings and installations erected along the border of the empire, many of which have survived until today, represent this two-fold demonstration of Roman power and influence, at once both architectural and imaginative.



27. The Tropaeum Alpium at La Turbie (France) commemorates the conquest of the Alps by the Emperor Augustus

Das Tropaeum Alpium in La Turbie (Frankreich) erinnert an die Eroberung der Alpen durch Kaiser Augustus

## Roms Außenpolitik

Doch die Expansion des Römischen Reiches verlangsamte sich, und der Erhalt der imperialen Sicherheit wurde das Hauptziel. Die römische Außenpolitik wandte ein breites Spektrum an Werkzeugen und Strategien an, um den überlegenen Status des Reiches zu erhalten. Das Heer verließ sich nicht nur auf seine Stärke, sondern auch auf das Bild von Rom selbst als politischem Instrument. Wie Adrian Goldsworthy sagt, bestand „das Genie der Römer“ darin, „das Praktische mit dem sichtbar Spektakulären zu verbinden, so daß die Aktionen des Heeres häufig den Feind mit einer Zurschaustellung enormer Stärke einschüchtern sollten, bevor sie tatsächlich zu ihm vordrangen.“ Tausende militärische Gebäude und Anlagen, die entlang der Reichsgrenzen errichtet wurden, und von denen viele bis zum heutigen Tag überdauert haben, sind Zeugnisse der zweifachen Demonstration von Macht und Einfluß des Römischen Reiches, sowohl in architektonischer als auch in imaginativer Hinsicht.



28. Recent archaeological investigations have led to the discovery of timber towers erected beside the Rhine in the Netherlands under Claudius

Neue archäologische Untersuchungen haben zur Entdeckung von Türmen geführt, die unter Claudius in den Niederlanden neben dem Rhein errichtet worden waren



29. The limes-gate of Dalkingen (Germany). It has been argued that this special façade was created to mark the visit of the Emperor Caracalla in AD 213

Das Limestor von Dalkingen (Deutschland). Möglicherweise wurde diese ganz besondere Fassade anlässlich des Besuchs von Kaiser Caracalla im Jahr 213 n. Chr. gestaltet

### The location of frontiers

The Roman empire encircles the Mediterranean Sea – *Mare Nostrum*, Our Sea, as they called it – and beyond that lay its frontiers. These, in time, stretched from the Atlantic Ocean, across Europe to the Black Sea, through the deserts and oases of the Middle East to the Red Sea, and thence across North Africa, skirting the edge of the Sahara Desert, to the Atlantic Coast of Morocco.

In the UK the frontier became established on the line of Hadrian's Wall, though for a time even that was abandoned in favour of a more northern frontier, the Antonine Wall. Through much of Europe the frontier lay initially along the rivers Rhine and Danube. In the later first century AD, the first steps were taken to shorten the line between the headwaters of the rivers. Under Antoninus, this was formalised through the construction of a palisade for about 550 km. In contrast to the usual practice for pure defensive installations, its course is often mathematically straight, completely ignoring the topography of the land. The land now brought into the empire developed into a rich agricultural area supporting many villas and farms. From Bavaria (Germany) to the Black Sea (Romania) the frontier ran along the river Danube. An exception

### Der Verlauf der Grenzen

Das Römische Reich umschloß das Mittelmeer – *Mare Nostrum*, unser Meer, wie sie es nannten –, und jenseits dieses Meeres lagen seine Grenzen. Diese erstreckten sich mit der Zeit vom Atlantischen Ozean durch Europa bis zum Schwarzen Meer, durch die Wüsten und Oasen des Nahen Ostens bis zum Roten Meer, und von dort quer durch Nordafrika, entlang der Wüste Sahara bis zur Atlantikküste von Marokko. In Großbritannien wurde die Grenze am Hadrianswall gezogen, obwohl diese eine Zeitlang zugunsten einer noch nördlicheren Grenze, dem Antoninuswall, aufgegeben wurde. Ursprünglich verlief die Grenze durch einen Großteil von Europa entlang des Rheins und der Donau. Im späteren ersten Jahrhundert n. Chr. unternahm man erste Schritte, um die Strecke zwischen den Oberläufen zu verkürzen. Unter Antoninus geschah das durch die Errichtung einer etwa 550 km langen Palisade. Im Gegensatz zu reinen Verteidigungsanlagen, ist ihr Verlauf oft schnurgerade und ignoriert komplett die topographischen Vorgaben der Landschaft. Das Land, das jetzt zum Reich dazukam, entwickelte sich zu einem reichen landwirtschaftlichen Gebiet, das viele Villen und Bauernhöfe ernährte.

to this was Dacia (modern Transylvania in Romania) which was conquered by the Emperor Trajan in AD 106. The frontier now moved from the river to the more difficult terrain of the Carpathian Mountains.

In the East, the Romans faced two enemies, the powerful kingdom of the Parthians and the desert. Together, these defined Rome's eastern frontier. No running barrier was erected, unnecessary in the desert, though a major river, the Euphrates, was used. A significant feature of this frontier were the roads running for hundreds of kilometres along the edge of the desert and to all intents and purposes defining the frontier itself.

The Sahara Desert defined most of the frontier in North Africa. The rich cities of Egypt and the Mediterranean coast were protected by a relatively light screen of forts. Where necessary, as in modern Algeria, barriers controlled the movement of the transhumance farmers.

Von Bayern (Deutschland) bis zum Schwarzen Meer (Rumänien) verlief die Grenze entlang der Donau, mit Ausnahme von Dakien (heute Transylvanien in Rumänien), das im Jahr 106 n. Chr. von Kaiser Trajan erobert wurde. Hier verschob sich die Grenze vom Fluß zum schwierigeren Gelände in den Karpathen.

Im Osten trafen die Römer auf zwei Feinde: auf das mächtige Königreich der Parther und auf die Wüste. Gemeinsam definierten sie die Ostgrenze des Römischen Reiches. Hier wurde keine künstliche Barriere errichtet, denn diese war in der Wüste unnötig, doch man wählte einen großen Fluß, den Euphrat, als Grenzfluß. Ein wichtiges Merkmal dieser Grenze waren die Straßen, die hunderte Kilometer entlang der Wüste verliefen und praktisch die Grenze selbst bildeten.

Die Wüste Sahara bildete den Großteil der nordafrikanischen Grenze. Die reichen Städte in Ägypten und an der Mittelmeerküste wurden von relativ wenigen Kastellen geschützt. Wo es erforderlich war, wie im heutigen Algerien, kontrollierten künstliche Barrieren die Bewegungen der nomadisierenden Bauern.



30. A reconstruction of a section of the palisade and a tower in Germany

Eine Rekonstruktion eines Teilstücks der Palisade und eines Turms in Deutschland



31. The northern fringes of the Carpathian mountains (Romania)

Der Nordrand der Karpathen (Rumänien)



32. Dura Europos on the Euphrates River (Syria). As in many cities along the Eastern frontier, it contained a regiment of the Roman army

Dura Europos am Euphrat (Syrien). Wie in vielen Städten entlang der Ostgrenze war auch in dieser Stadt ein römisches Regiment stationiert

## The army and frontiers

Rome always reacted to the local situation and developed individual solutions to its different problems. The military installations on every frontier were connected by a road, often forming a major highway. Indeed, it appears that the very name of a frontier – *limes* – derives from the Roman name for a frontier road.

The Roman army used local materials to construct its forts and frontiers. Stone, turf, clay, mud-brick, timber, tile, slate, thatch, mortar and plaster were amongst those used. Nor were these plain, unadorned or make-shift structures. Walls, whether of stone or timber, were often plastered and even painted. Painted wall-plaster has even been found in barrack-blocks.

## Das Heer und die Grenzen

Rom hat stets auf die lokale Situation reagiert und für die unterschiedlichen Probleme individuelle Lösungen gefunden. An jeder Grenze waren die Militäranlagen durch Straßen verbunden, häufig eine wichtige Hauptstraße. Offenbar stammt sogar das Wort für Grenze – *limes* – vom lateinischen Namen für eine Grenzstraße.

Das römische Heer benutzte Materialien für den Bau seiner Kastelle und Grenzbefestigungen, die sie vor Ort vorfanden, darunter Stein, Rasensoden, Lehm, Lehmziegel, Holz, Ziegel, Schiefer, Schilf, Mörtel und Gips. Es waren auch keine schlichten, schmucklosen oder behelfsmäßigen Gebäude. Die Wände, ob sie nun aus Stein oder aus Holz waren, wurden oft verputzt und sogar bemalt. Selbst in Kasernen fand man Wandmalereien.



33. Towers, such as this one in Turkey, aided communication along the frontier roads  
Türme, wie dieser in der Türkei, dienten der Kommunikation entlang der Grenzstraßen



34. The legionary fortress of Novae (Bulgaria)  
Das Legionslager Novae (Bulgarien)



35. The remains of the headquarters building of the legionary fortress at Lambaesis (Algeria)  
Die Überreste des Hauptquartiers des Legionslagers in Lambaesis (Algerien)

### The purpose of frontiers

Although bristling with military structures of every kind, and the base of armies whose main purpose was to defend the empire, the primary function of the frontiers themselves was the control of movement into and out of the empire. The buildings – walls, fortlets and towers – were supplemented by scouts whose duties were to maintain watch on land, and fleets whose sailors maintained surveillance over the river and sea boundaries of the empire.

The core of the provincial armies was formed by the legions. Only about 30 of these existed at any one time and they were strung out along the frontiers of the empire, sometimes on the actual line, elsewhere some distance to the rear. The main body of the provincial army was formed by auxiliary units – literally support troops – and these occupied much smaller forts than the legions. In the disturbed times following the fall of the Roman empire, fort walls provided protection. Many of today's major cities have at their centre a legionary fortress.

### Zur Funktion der Grenzen

Obwohl es an den Grenzen eine Vielzahl militärischer Gebäude gab, die als Militärbasis dienten, deren Zweck die Verteidigung des Reiches war, bestand die vorrangige Funktion der Grenzen selbst darin, die Bewegungen in das Reich und aus dem Reich hinaus zu kontrollieren. Zusätzlich zu den Gebäuden – Mauern, Kleinkastellen und Türmen – gab es Kundschafter, deren Aufgabe es war, das Land zu überwachen, und Flotten, deren Besatzung die Grenzflüsse und –meere kontrollieren sollten.

Das Kernstück des Provinzheeres waren die Legionen. Es gab niemals mehr als nur etwa 30 Legionen, und sie waren entlang der Grenzen des Reiches verteilt, manchmal direkt an der Grenzlinie, anderswo in einiger Entfernung. Den Großteil des Provinzheeres bildeten – im wahrsten Sinne des Wortes – Hilfstruppen, die in viel kleineren Kastellen als die Legionen untergebracht waren. In den unruhigen Zeiten nach dem Zerfall des Römischen Reiches boten die Mauern der Lager Schutz. Im Zentrum vieler großer Städte befand sich ehemals ein Legionslager.



36. The Antonine Wall (Scotland, UK) was built of turf  
Der Antoninuswall (Schottland, Großbritannien) wurde aus Rasensoden gebaut



37. Soldiers, including the flag-bearer (*vexillarius*), painted on the wall of a room in Dura Europos (Syria)  
Wandgemälde auf der Wand eines Zimmers in Dura Europos (Syrien) das Soldaten, darunter einen Standartenträger (*vexillarius*) zeigt

### Soldiers and civilians

Nearly every fort in the empire attracted civilians to cater for the needs of the soldiers. Civilian settlements sprang up along the frontier. The military installations together with these civilian settlements created a significant economic power, which can only be compared to the great cities of the interior of the empire. This market sucked in goods and attracted trade from both its hinterland as well as from the people beyond the frontier.

### Military administration

Both soldiers and civilians required management. The Roman army was excessively bureaucratic, even to our eyes – a receipt in quadruplicate, for example, survives. Every soldier had his own file, and even every horse. Each regiment created a day report. Strength returns were regularly made to Rome. Tiny samples of such documents survive from frontier forts, but they cast strong light on the workings of the Roman army.



38. Aerial view of the fort of Intercisa (Hungary)  
Luftbild des Kastells von Intercisa (Ungarn)

### Soldaten und Zivilisten

Beinahe jedes Kastell im Reich lockte Zivilisten an, die die Soldaten mit allem versorgten, was sie brauchten, und die sich entlang der Grenze ansiedelten. Gemeinsam bildeten die Militäranlagen und diese zivilen Siedlungen eine Wirtschaftskraft, die nur mit den großen Städten im Inneren des Römischen Reiches verglichen werden kann. Dieser große Markt zog Waren an und war für den Handel aus dem Hinterland und für Menschen jenseits der Grenze interessant.

### Die Militärverwaltung

Soldaten und Zivilbevölkerung – beide mußten verwaltet werden. Das römische Heer war extrem bürokratisch, selbst für unsere Begriffe – man fand zum Beispiel eine Empfangsbestätigung in vierfacher Ausfertigung. Jeder Soldat und sogar jedes Pferd hatte seinen eigenen Akt. Jedes Regiment mußte einen Tagesbericht abliefern. Es wurden regelmäßige Stärkemeldungen nach Rom geschickt. In den Kastellen an den Grenzen fand man nur wenige derartige Dokumente, doch sie werfen ein deutliches Licht auf die Verwaltung des römischen Heeres.



39. Tile stamp of the First Legion Italica from Novae (Bulgaria) depicting a boat  
Stempel der I. Italischen Legion auf einem Ziegel aus Novae (Bulgarien), der ein Schiff zeigt



40. The military fortification at Hân al-Manqôura (Syria), probably dating to the middle of the second century AD  
Die Befestigungsanlage von Hân al-Manqôura (Syrien), die wahrscheinlich auf die Mitte des zweiten Jahrhunderts n. Chr. zurückgeht



41. Strasbourg (France), one of the seats of the European Parliament, has at its core the fortress of the Eighth Legion Augusta  
Unter dem Zentrum von Straßburg (Frankreich), einem der Sitze des Europäischen Parlaments, befindet sich das Legionslager der 8. Legion Augusta



42. Aquincum museum in Budapest (Hungary) founded in 1894  
Das Aquincum-Museum in Budapest (Ungarn), gegründet 1894



43. Coin of Hadrian, emperor from AD 117 to 138, who ordered the construction of the German limes and Hadrian's Wall  
Münze des Hadrian, Kaiser von 117 bis 138 n. Chr., der die Errichtung des germanischen limes und des Hadrianswalls anordnete



44. Aerial view of the town outside the legionary fortress of Carnuntum (Austria)  
Luftaufnahme der Zivilstadt neben dem Legionslager von Carnuntum (Österreich)

## Research on Roman frontiers

Roman literature and other ancient sources have long provided a valuable source of information about frontier installations. These sources include several military treatises describing the Roman army and its structures, though, alas, generally not frontiers. They also include specific documents such as the report of the governor Arrian on the forts along the eastern shore of the Black Sea.

## Die Erforschung der römischen Grenzen

Die römische Literatur und andere Quellen der Antike sind seit langem eine wichtige Informationsquelle in bezug auf Grenzanlagen. Darunter sind einige militärische Abhandlungen, in denen das römische Heer und seine Strukturen beschrieben werden, wenngleich leider nicht die Grenzen. Außerdem gibt es spezielle Dokumente wie zum Beispiel den Bericht des Statthalters Arrian, der für die Kastelle entlang der Ostküste des Schwarzen Meeres zuständig war.



45. Al-Heita, a way-station on the road from the Nile north-eastwards to the quarry site at Mons Porphyrites (Egypt)  
Al-Heita, eine Station an der Straße vom Nil nordostwärts zum Steinbruch des Mons Porphyrites (Ägypten)



46. This writing tablet found at Vindolanda by Hadrian's Wall (UK) is a list of food  
Eine Schreibtafel, die in Vindolanda am Hadrianswall (Großbritannien) gefunden wurde, enthält eine Lebensmittelliste



47. After 25 years of service the auxiliary soldiers were awarded with the Roman citizenship, which was confirmed and certified by a military *diploma*  
Die römischen Soldaten der Hilfstruppen erhielten nach 25 Dienstjahren die römische Staatsbürgerschaft, die mit einem Militärdiplom bestätigt wurde

### Inscriptions and documents

Literary sources are supplemented by thousands of inscriptions from every frontier describing the construction and purpose of military structures as well as providing details of the careers and movements of the officers and soldiers of the Roman army. More recently, documents on papyri, parchment and wood have been discovered through excavation and provide another valuable source of information. Scholars started describing and planning Roman remains in the sixteenth century. Their records are especially valuable today in view of the great changes in the landscape and the damage to the archaeological remains inflicted during the following centuries. They also collected inscriptions and sculpture, and these frequently form an important element of great national and regional collections.

### Survey and excavation

Although excavations were undertaken in the earlier nineteenth century, it was the 1890s which saw the beginning of the modern era of scientific archaeological investigations. This work did not just encompass excavation; an important element was the surveying and recording of existing remains. This work was often undertaken by institutions such as the Reichs-Limeskommission in Germany, founded in 1892 by the great German historian and winner of the Nobel Prize Theodor Mommsen.



48. Virtual reconstruction of the military hospital (*valetudinarium*) at the legionary base of Novae (Bulgaria)

Virtuelle Rekonstruktion des Militärspitals (*valetudinarium*) im Legionslager von Novae (Bulgarien)

### Inschriften und Dokumente

Die literarischen Quellen werden ergänzt durch tausende Inschriften von jeder Grenze, in denen Errichtung und Zweck militärischer Gebäude beschrieben sind und die uns auch Details über die Karrieren und Reisen der Offiziere und Soldaten des römischen Heeres liefern. In jüngerer Zeit wurden bei Ausgrabungen Unterlagen auf Papyrus, Pergament und Holz entdeckt, eine weitere wertvolle Informationsquelle.

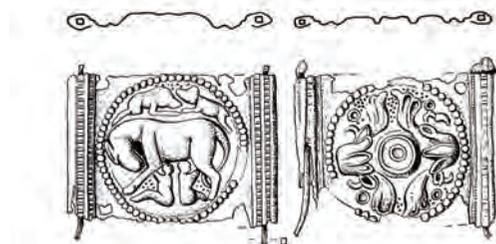
Bereits im 16. Jahrhundert begannen die Wissenschaftler die römischen Überreste zu beschreiben und zu skizzieren. Im Hinblick auf die großen Veränderungen der Landschaft in den darauffolgenden Jahrhunderten sind ihre Berichte heute von besonders großem Wert. Sie sammelten auch Inschriften und Skulpturen, die häufig einen wichtigen Teil großer nationaler und regionaler Sammlungen bilden.

### Prospektion und Ausgrabungen

Obwohl schon im frühen 19. Jahrhundert Ausgrabungen stattfanden, begann die moderne Epoche wissenschaftlicher archäologischer Untersuchungen in den neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Diese Arbeit umfaßte nicht nur Ausgrabungen: ein wichtiges Element war die Prospektion und Beschreibung der vorhandenen Überreste. Sie wurde oft von Institutionen wie der Reichs-Limeskommission in Deutschland durchgeführt, die 1892 von dem deutschen Historiker und Nobelpreisträger Theodor Mommsen gegründet wurde.



49. The timber palisade in Germany, excavated in 1894  
Die Holzpalisade in Deutschland, 1894 ausgegraben



50. Roman military equipment from Augst (Switzerland)  
Römische Militärausrüstung aus Augst (Schweiz)



51. Geophysical survey of the fort and civil settlement at Maryport (UK)

Geophysikalische Untersuchung des Kastells und der Zivilsiedlung in Maryport (Großbritannien)

### Aerial survey

Aerial photography provided another valuable tool. Aristide Poidebard's great survey of Roman military sites in Syria, undertaken in the 1920s, and Sir Aurel Stein's survey of Jordan remain a major source for the study of the Eastern frontier. Jean Baradez's *Fossatum Africae*, published in 1959, is based upon his aerial reconnaissance of North Africa and remains the starting point for any study of this area.

Research in the twentieth century was dominated by excavation. Early work focussed on uncovering structural remains often neglecting the more detailed history of each site. Whole forts might be laid open. Yet at the same time, members of the Reichs-Limeskom-

### Luftbildarchäologie

Die Luftbildarchäologie war ein weiteres wertvolles Instrument. Aristide Poidebards großartige Beschreibung römischer Militärstützpunkte in Syrien in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts und Sir Aurel Steins Beschreibung von Jordanien bleiben bis heute eine wichtige Quelle für das Studium der Ostgrenze. Jean Baradez' 1959 veröffentlichtes Buch zum *Fossatum Africae* basiert auf seinen Aufklärungsflügen über Nordafrika und ist und bleibt der Ausgangspunkt für das Studium dieses Gebietes.

Im 20. Jahrhundert bestand die Forschung in erster Linie aus Ausgrabungen. Die frühen Arbeiten konzentrierten sich darauf, bauliche Überreste freizulegen,

mission in Germany were able to confirm that the frontier had indeed a timber palisade, while in Scotland it was revealed that the Antonine Wall was built of turf as described in the *Historia Augusta*. Techniques soon improved. Better use was made of dating evidence such as coins and pottery and, in time, weapons and other small finds. The advantages of stratigraphy in helping understand the history of sites was also appreciated.

Today, terrestrial and aerial survey is supplemented by remote sensing, in particular geophysical survey. So much of this work is facilitated by advances in computer technology in helping documenting and mapping. This will be great advantage in international co-operation in the study of Roman frontiers. International co-operation in work on Roman frontiers began in the nineteenth century. In 1949 the Congress of Roman Frontier Studies was founded and has met regularly since in various countries. Today, research on the Frontiers of the Roman Empire brings together scientists from all over the world: the 20th Congress in Spain was attended by 300 scholars from 25 countries in all 5 continents. Many universities are specialised in the study of Roman history and of the sites along the edge of the Roman Empire.

wobei die Einzelheiten zur Baugeschichte jedes Fundortes häufig vernachlässigt wurden. Ganze Kastellplätze wurden ausgegraben. Doch gleichzeitig konnten Mitglieder der Reichs-Limeskommission in Deutschland bestätigen, daß die Grenze tatsächlich eine Holzpalisade hatte, während man entdeckte, daß der Antoninus Wall in Schottland tatsächlich aus Rasensoden gebaut ist, beides Details, die in der *Historia Augusta* beschrieben sind.

Die Methoden wurden rasch verbessert. Fundstücke wie Münzen und Töpferwaren, und im Lauf der Zeit auch Waffen und andere Kleinfunde, konnten besser datiert werden. Die Vorteile stratigraphischer Grabungsmethoden trugen weiter zum besseren Verständnis der Geschichte der Fundorte bei.

Heute wird die Luftbildprospektion auf der Erde durch geophysikalische Meßmethoden ergänzt. Fortschritte in der Computertechnologie sind eine wesentliche Hilfe bei der Dokumentation und Kartographie, ein großer Vorteil bei der internationalen Zusammenarbeit beim Studium der römischen Grenzen.

Die internationale Zusammenarbeit entlang der Grenzen des Römischen Reiches begann bereits im 19. Jahrhundert. Im Jahr 1949 wurde der Limes-Kongreß gegründet, der seither in regelmäßigen Abständen in verschiedenen Ländern zusammenkam. Heute bringt die Erforschung der römischen Grenzen Wissenschaftler aus der ganzen Welt zusammen: der 20. Limeskongreß in Spanien wurde von 300 Wissenschaftlern aus 25 Ländern und allen 5 Kontinenten besucht. Viele Universitäten sind auf das Studium der römischen Grenzen spezialisiert.

52. Tourism is not a modern phenomenon. This bowl was probably made as a souvenir of Hadrian's Wall (UK) in the second century AD

Der Tourismus ist kein modernes Phänomen. Diese Schüssel wurde wahrscheinlich im 2. Jahrhundert n. Chr. als Souvenir vom Hadrianswall (Großbritannien) hergestellt





53. At Iža (Slovakia) an impression of the south-gate is provided by the metal sculpture

In Iža (Slowakei) vermittelt eine Metallskulptur einen Eindruck von der Anlage des Südtores

## Protection and presentation of frontiers

The survey, excavation and recording of archaeological sites are but one part of the story. From the very beginning of excavation in the late nineteenth century, visitors wanted to see the remains which had been uncovered. Often, such archaeological sites were left open and unprotected. Archaeologists removed the valuable finds to museums, but visitors also wanted their own souvenirs and as a result some sites practically disappeared.

The same years saw the first steps towards protecting ancient monuments. Country after country passed legislation to secure the future of their heritage. Agriculture had long threatened the survival of archaeological remains; now industry and its infrastructure competed with its destructive power. Vast economical developments everywhere gradually changed the face of archaeology, leading to large and complex rescue excavations.

The needs of increasing numbers of visitors needed to be catered for. Military sites were laid out for public inspection; museums were built to house the large collections of artefacts, and, in time, other facilities were provided, such as archaeological parks, many containing reconstructions.



54. Late Roman fortification at Siscia (Croatia)  
Spätantike Befestigungsanlage in Siscia (Kroatien)



55. One of the earliest archaeological parks was that at the Saalburg (Germany) in the Taunus mountains. Here, in the 1890s, the walls and some of the internal buildings of a Roman fort were rebuilt

Einer der ersten archäologischen Parks war jener auf der Saalburg im Taunus (Deutschland). Hier wurden in den neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts die Befestigungsmauern und einige der Gebäude im Inneren eines römischen Kastells nachgebaut

## Schutz und Präsentation der Grenzen

Erforschung, Ausgrabung und Dokumentation archäologischer Stätten sind aber nur eine Seite der Medaille. Seit dem Beginn der Ausgrabungstätigkeiten im späten 19. Jahrhundert wollten Besucher die Überreste sehen, die freigelegt wurden. Archäologische Stätten blieben häufig offen und ungeschützt. Die Archäologen brachten die wertvollen Funde in Museen, doch die Besucher wollten ebenfalls Souvenirs, und manche Stätten sind so praktisch vom Erdboden verschwunden.

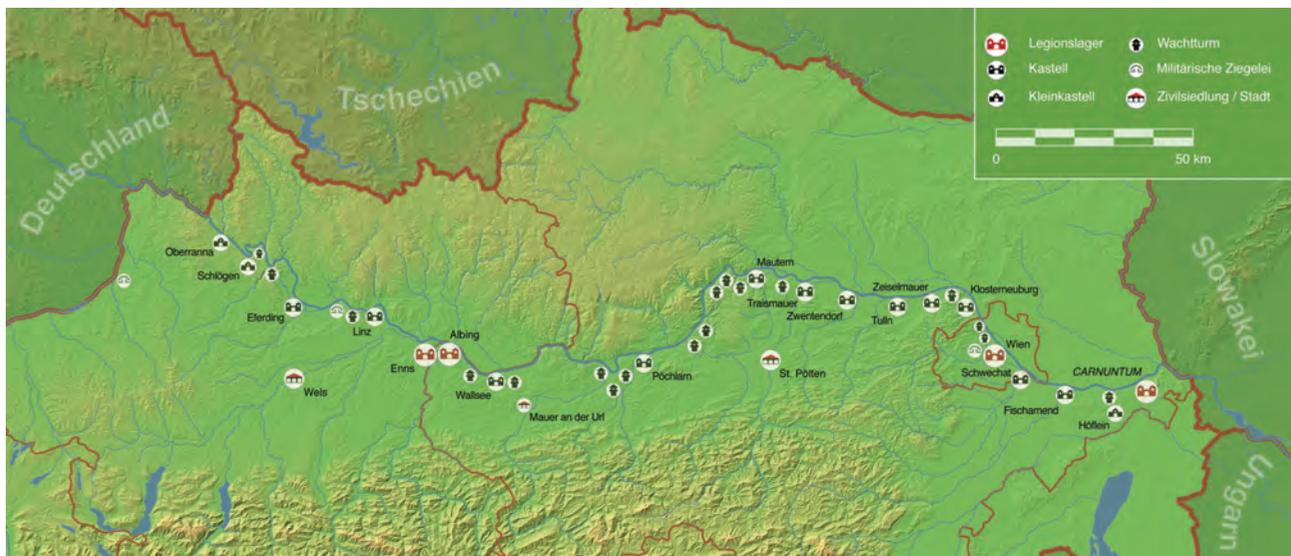
Zur selben Zeit wurden erste Schritte zum Schutz der antiken Denkmäler unternommen. Ein Land nach dem anderen erließ Gesetze, um die Zukunft seines Erbes zu sichern. Lange Zeit war die Landwirtschaft eine Bedrohung für die archäologischen Überreste gewesen; jetzt kam die Industrie und die dazugehörige Infrastruktur mit ihrer zerstörerischen Macht hinzu. Auf der ganzen Welt veränderte die Erschließung riesiger Gewerbeflächen die Archäologie grundlegend und führte zu umfangreichen und oftmals komplizierten Ausgrabungen zur Rettung der Fundstätten.

Den Bedürfnisse der zunehmenden Anzahl von Besuchern mußte Rechnung getragen werden. Militäranlagen wurden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und Museen für die großen Sammlungen an Artefakten gebaut. Im Laufe der Zeit kamen weitere Einrichtungen dazu, wie archäologische Parks, von denen viele Rekonstruktionen zeigen.



56. The reconstructed north gate of the fort at Porolissum (Romania)

Das rekonstruierte Nordtor des Kastells in Porolissum (Rumänien)



57. Map of the Roman military installations along the Danube Limes in Austria (© Danube Limes Project)

Karte der Militäranlagen entlang des Donaulimes in Österreich



58. Fortification wall at the west front of the fort at Mautern with a U-shaped tower of Late Roman origin (© S. Jilek)

Die Befestigungsmauer an der Westflanke des Kastells von Mautern mit einem U-förmigem Turm aus spätrömischer Zeit



## THE DANUBE LIMES IN AUSTRIA

### Introduction

The Austrian Limes section is about 357.5 km long and runs along the river Danube from the border of Germany (Bavaria) close to Passau through Upper and Lower Austria and Vienna to the area east of Hainburg/Wolfsthal, beside the Slovakian border and the city of Bratislava. In a wider context this stretch of the frontier is part of the Danube Limes which starts close to the fort of Eining in Bavaria, where the Upper German-Raetian Limes ends, and leads for more than 2800 kilometres all the way down to the Black Sea. The frontier system in Austria consisted of a chain of fortifications – fortresses, forts, fortlets and watchtowers – running along the south bank of the river Danube connected by the limes road and using the river as an additional obstacle and as a communication, supply and trade route.

The first demarcation line came into existence when the frontier territory was turned into an official Roman province around AD 40. For little less than 450 years this fortification system was the outer borderline of the Roman Empire, protecting it from the Germanic tribes to the North. The frontier in Noricum was given up by Rome in 487/88 AD. On its abandonment quite some fortification elements were reused during the Middle Ages and survived well preserved into present days.

The Austrian section of the Danube Limes is unique in Europe for its extremely well preserved, high standing monuments of late Roman frontier architecture. Those remains, towers and gates, are unparalleled on any other frontier section of the Danube Limes, as well as the Rhine frontier. The preserved monuments enable us to understand details of construction as well as the re-design of the fortifications during the late Roman times. Beside the military installations there are ancillary features: large civil settlements, cemeteries with hundreds of graves, remains of the Limes road, harbour installations and bridge heads. There are approximately 64 archaeological sites along the Limes in Austria with a military history, which lasted nearly 500 years.

## DER DONAULIMES IN ÖSTERREICH

### Einleitung

Der österreichische Limesabschnitt ist ungefähr 357,5 km lang und verläuft entlang der Donau von der deutschen Grenze bei Passau durch Oberösterreich, Niederösterreich und Wien bis knapp östlich von Hainburg/Wolfsthal, das an der slowakischen Grenze und nahe der Stadt Bratislava liegt. In einem größeren Zusammenhang betrachtet ist er ein Teil des gesamten Donaulimes, der beim Kastell Eining in Bayern beginnt, wo er an den Obergermanisch-Raetischen Limes anschließt, und mehr als 2800 km bis ans Schwarze Meer verläuft. Das Grenzsystem in Österreich besteht aus einer Kette von Befestigungsanlagen – Legionslagern, Kastellen, Kleinkastellen und Wachtürmen – die sich am Südufer der Donau aufreihen. Sie sind durch die Limesstraße verbunden und nutzen den Fluss als zusätzliches Hindernis und als Kommunikations-, Nachschub- und Handelsroute.

Mit der offiziellen Provinzeinrichtung um 40 n. Chr. wurde eine erste Demarkationslinie im Grenzland gezogen. Dieses Befestigungssystem bildete fast 450 Jahre die Außengrenze des Römischen Reiches und schützte es vor den nördlich der Donau lebenden germanischen Stämmen. Die Grenze in Noricum wurde um 487/88 von Rom aufgegeben. Etliche Teile der Befestigungen wurden im Mittelalter wieder verwendet und haben sich so bis in die heutige Zeit erhalten.

Der Erhaltungszustand der hoch aufragenden Monumente ist einmalig in Europa. An keinem anderen Grenzabschnitt des Donau- oder Rheinlimes gibt es so vollständig erhaltene Überreste von Türmen und Toren. Diese Monumente erlauben es uns die Konstruktionsdetails, die Umbauten der Festungsanlagen in spätrömischer Zeit zu verstehen. Neben den Militäranlagen gibt es noch weitere Elemente: große Zivilsiedlungen, Friedhöfe mit hunderten Gräbern, Überreste der Limesstraße, von Hafenanlagen und Brückenkopfbefestigungen. Insgesamt gibt es am österreichischen Limesabschnitt ungefähr 64 archäologische Fundstätten mit militärischem Kontext, die fast 500 Jahre bestanden haben.



59. The area north of the Danube in Upper Austria is still partly covered by dense woodland  
 (© Werbegemeinschaft Donautourismus OÖ)

Das Gebiet nördlich der Donau in Oberösterreich ist teilweise immer noch dicht bewaldet

### The setting of the frontier line

The settings of the first Roman frontier installations have been influenced by the landscape on both sides of the Danube as a geographical feature as well as by the wish to control the main ancient trade routes across and east of the Alps – the Norican highway into Bohemia and the Amber route to the Baltic Sea area. The landscape the Roman army had to face was dominated by narrow gorges like the “Schlögenger Schlinge” in Upper Austria or the “Wachau” to the east in Lower Austria and by wide plains like the “Linzer Becken”, the “Tullner Feld” and the Pannonian plains between Vienna and Carnuntum. Those geographical conditions determined the location of the frontier installations as well as the deployment of specific types of troops. One can recognize a major difference in the general set up of the frontier: while the forts in the flat countryside at the eastern part in Lower Austria are spread regularly within a distance of 15 to 20 km, the

### Die Einrichtung der Grenzlinie

Die Einrichtung der ersten Grenzanlage wurde vor allem von den landschaftlichen Gegebenheiten beiderseits der Donau beeinflusst, einerseits durch geographische Merkmale, andererseits bestimmt von dem Wunsch die alten Hauptverkehrswege über die Alpen und östlich davon zu kontrollieren – die norische Handelsroute ins Böhmisches Becken und die Bernsteinstraße in das Baltikum. Die römische Armee sah sich mit einer Landschaft konfrontiert, die einerseits durch enge Flusstäler, zum Beispiel im Bereich um die “Schlögenger Schlinge” in Oberösterreich oder in der “Wachau” in Niederösterreich, andererseits aber durch weite Beckenlandschaften, zum Beispiel im “Linzer Becken”, dem “Tullner Feld” oder dem ebenen Terrain zwischen Wien und Carnuntum, geprägt war. Die geographischen Bedingungen bestimmten die Lage der Militäreinrichtungen, aber auch die Verteilung der spezifischen Truppengattungen. Im allgemeinen Aufbau



60. The floodplain forests and side-arms of the river Danube at the confluence of the river March close to Carnuntum (© S. Jilek)

Die Auwälder und Seitenarme der Donau im Bereich der Einmündung des Marchflusses nahe Carnuntum

western section of the Limes in Upper Austria remained nearly unfortified till the middle of the 2nd century AD. This was due to the un-accessible, less populated countryside north of the Danube with dense woodland and rough landscapes.

During the Roman times the area along both sides of the Danube looked very different from today. Before the main regulation measures were undertaken in the 19th century AD, the natural landscape featured free-flowing areas with wetland, dense floodplain forests and many islands and side-arms. During the cold months of the winter parts of the river Danube could have been entirely frozen. In general military installations, forts and watchtowers, have been built on a terrace beside the river, in secure distance to the wetlands to avoid the danger of being flooded year by year. But archaeological research has proven that major flood events have destroyed parts of the fortifications at Pöchlarn, Tulln, Vienna and the northern part of the first fortress in Carnuntum. Many of these destructions have taken place several centuries later, during the Middle Ages or in modern times.



61. The area around Tulln is completely flat terrain (© Boundary Productions)

Das "Tullner Becken" bildet ein ebenes Terrain

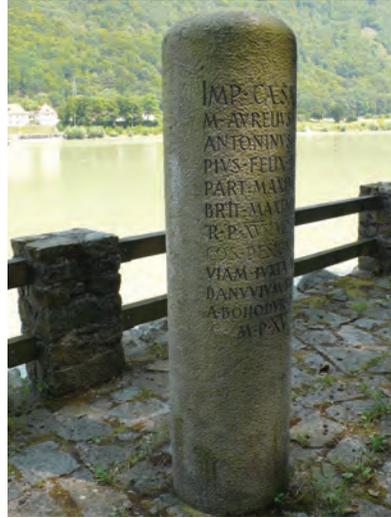
der Grenzanlage kann man einen wesentlichen Unterschied erkennen: während die Kastelle im östlichen Flachland in Niederösterreich ganz regelmäßig alle 15 bis 20 km angeordnet sind, blieb der westliche Abschnitt in Oberösterreich bis nach der Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. nahezu unbesetzt. Das lag auch daran, dass sich nördlich dieses Abschnitts ein unwegsames, wenig besiedeltes Gebiet mit dichten Wäldern und rauen Landschaften erstreckte.

Während der Römerzeit sah das Gebiet beiderseits der Donau ganz anders aus als heute. Bevor die hauptsächlichsten Regulierungsmaßnahmen im 19. Jahrhundert erfolgten, erstreckte sich hier eine Naturlandschaft mit frei fließendem Gewässer, Überschwemmungsgebieten, Auwäldern, vielen Inseln und Seitenarmen. Während der kalten Wintermonate konnten auch Teile der Donau komplett zufrieren. Die Militäranlagen, Kastelle und Wachtürme wurden zumeist auf vom Hochwasser geschützten Terrassen am Flussufer angelegt, um vor einer jährlich wiederkehrenden Überflutung sicher zu sein. Die archäologische Forschung hat aber nachgewiesen, dass größere Flutkatastrophen Teile der Kastelle von Pöchlarn, Tulln, Wien und des ersten Legionslagers von Carnuntum zerstört haben. Viele dieser Zerstörungsbefunde sind aber erst Jahrhunderte später im Mittelalter und der frühen Neuzeit entstanden.



62. The Limes road connected the individual forts and main military installations. It was paved with stones close to the settlements, otherwise constructed with several layers of gravel (© 7reasons)

Die Limesstraße verband die einzelnen Kastelle und Militäranlagen. Im Bereich der Siedlungen war sie mit Steinen gepflastert, außerhalb aus mehreren Lagen von Kiesel aufgebaut



63. A copy of a Roman milestone stands beside the Danube bicycle path next to Jochenstein, close to the spot where it was originally found (© E. Kuttner)

Die Kopie eines römischen Meilensteines steht am Donau-Radweg bei Jochenstein, ganz in der Nähe des ursprünglichen Fundortes

### Historical background

The frontier line in Austria is part of the whole defence system along the river Danube from Bavaria to the Danube delta beside the Black Sea. The most important characteristics of this section are the rather peaceful conquest of the territory, the prosperous interaction with the local population and the successful control of two of the most important trans-national communication routes of the Roman Empire in Europe, the transnational West-East running Limes road and the North-South leading Amber route. The Amber route crossed the Danube in the Carnuntum region and acted as one of the most important springboard for diplomatic and political interventions as well as for people, culture and technology transfer between the Roman Empire and the tribal territories in the North (Barbaricum).

The Roman army also established and supported an intense cultural exchange between the western and eastern parts of Europe by the building of a secure corridor and an international transport route

### Historischer Hintergrund

Der Grenzabschnitt in Österreich ist ein Teil des gesamten Verteidigungssystems entlang der Donau von Bayern bis zum Donaudelta am Schwarzen Meer. Das Gebiet ist vor allem durch die friedliche Landnahme des Territoriums, das gedeihliche Zusammenleben mit der lokalen Bevölkerung und der erfolgreichen Kontrolle zwei der wichtigsten, transnationalen Kommunikationswege des Römischen Reiches in Europa, der West-Ost verlaufenden Limesstraße und der in Nord-Süd Richtung verlaufenden Bernsteinstraße, zu charakterisieren. Die Bernsteinstraße kreuzt die Donau bei Carnuntum und stellt die wichtigste Aufmarschroute für diplomatische und politische Interventionen dar. Sie verbindet aber auch Völker und ermöglicht einen Kultur- und Technologietransfer zwischen dem Römischen Reich und den Stammes Territorien im Norden (Barbaricum). Die römische Armee etablierte und unterstützte hier aber auch einen intensiven Kulturaustausch zwischen West- und Osteuropa, in dem sie mit der Einrichtung der Limesstraße einen sicheren Korridor und eine

64. The earliest Roman presence in the Middle Danube area can be traced at the castle hills of Devín and Bratislava in Slovakia  
(© S. Jilek)

Die frühesten Spuren römischer Anwesenheit sind im mittleren Donauabschnitt auf den Burghügeln von Devín und Bratislava nachzuweisen



north of the Alps with additional infrastructure to control this territory. Therefore the fortifications and the civil settlement structures developed around the forts often represent a two-folded character combining characteristic elements from western and eastern Roman provinces. The Austrian section of the Danube Limes represents an excellent example for the influence of the Roman rule on the economic and social development of a relatively small community and territory between the Alps and the river Danube. The army and the fortification system in Austria played a crucial role and experienced several major events which determined the policy and history of the northern Roman provinces, such as the Marcomannic Wars between AD 170/183, the election of the Emperor Septimius Severus and the conference of the four emperors in Carnuntum or the activities of Severin in Noricum in the 5th century AD. After the kingdom of Noricum was annexed Roman politics decided to control their newly conquered territory up to the Danube with small scale strongholds at river crossings at Linz, Enns and in the area of Carnuntum (Devín, SK). During the 40ies a

überregionale Handelsroute nördlich der Alpen schuf, der durch zusätzliche Infrastruktureinrichtungen kontrolliert wurde. Daher weisen die Befestigungsanlagen, und die Zivilsiedlungen, die sich rund um die Kastelle bilden, in ihren Strukturen und Bauweisen oft eine Mehrschichtigkeit auf, die die charakteristischen Merkmale der westlichen und östlichen römischen Provinzen vereint. Der österreichische Limesabschnitt bietet auch ein ausgezeichnetes Beispiel, wie sich der römische Einfluss auf die wirtschaftliche und soziale Entwicklung einer relative kleinen Gemeinschaft in einem schmalen Gebietsstreifen zwischen Alpen und Donau ausgewirkt hat. Das Heer und das Grenzsystem in Österreich spielten eine entscheidende Rolle und waren auch Teil von mehreren Großereignisse, die die Politik und die Geschichte der nördlichen römischen Provinzen bestimmt haben. Dazu zählen die Markomannenkriege zwischen 170/183 n. Chr., die Wahl des Septimius Severus zum römischen Kaiser, die Vier-Kaiser-Konferenz in Carnuntum beziehungsweise das Wirken des Hl. Severin in Noricum im 5. Jahrhundert n. Chr.



65. The preserved east gate of the Roman fort at Tulln is protected by a shelter building (© BDA)

Das erhaltene Osttor des römischen Lagers von Tulln ist in einem Schutzbau integriert

legionary fortress was established on the territory of Pannonia in Carnuntum, where the north-south leading "Amber route" crossed the river Danube.

Around 10 BC and up to the second half of the first century AD most troops were lined up along the Amber Route to secure the main trade- and communication road between Aquileia in Italy and the edges of the Roman empire in the province of Pannonia. Attempts to control the area beyond the river line failed because of riots initiated by native tribes inside the province. Although the Roman army retreated to the south side of the river Danube, Roman politics exerted a massive control over the Germanic tribes, which occupied a large territory on both sides of the river March.

The first forts along the line were established during the second half of the 1st century AD. It took until the beginning of the 2nd century AD when the border was closed by the establishment of a new legionary fortress at Vienna and some new forts in between the older installations. Most of them are now situated in urban environment and build over by medieval structures. The peace of this borderline was rapidly destroyed when Marcomannic tribes began to raid the frontier zone and even threatened the north of Italy. As a consequence the Roman army brought together a huge force under the command of Mark Aurel, who started his attacks against the enemies from the legionary bases at Vienna and Carnuntum. It took more than 10 years



66. Building inscription of 102 AD from the fort of Tulln mentioning the Emperor Trajan (© Boundary Productions)

Bauinschrift mit der Nennung von Kaiser Traian von 102 n. Chr. aus dem Kastell Tulln

Nach der Annexion des Königreichs Noricum beschloss die politische Führung in Rom das neu eroberte Gebiet an der Donau mit kleinen Militärposten und Handelsniederlassungen an den wichtigsten Flussübergängen bei Linz, Enns und im Raum von Carnuntum (Devin und Bratislava, Slowakei) zu kontrollieren. Um 40 n. Chr. wurde das erste Legionslager auf pannonischem Territorium in Carnuntum erbaut, wo die Nord-Süd verlaufende Bernsteinstraße die Donau kreuzte.

Um 10 v. Chr. und bis in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. waren alle Truppen entlang der Bernsteinstraße stationiert, um die wichtigste Handels- und Kommunikationsachse zwischen Aquileia in Italien und den Rändern des römischen Imperiums in der Provinz Pannonien zu sichern. Versuche das Territorium jenseits des Flusses zu kontrollieren schlugen fehl, weil ein Aufstand der einheimischen Stämme im Provinzinneren das weitere Vordringen verhinderte. Obwohl sich die römische Armee darauf hin an das südliche Donauufer zurückzog, übte die römische Politik doch eine massive Kontrolle über die germanischen Stämme, die das Gebiet beiderseits des Marchflusses besiedelten, aus.

Die ersten Kastelle entlang der Grenzlinie wurden während der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. eingerichtet. Es dauerte aber bis zum Beginn des 2. Jahrhunderts n. Chr. bis die Kette mit dem Bau eines neuen Legionslagers in Wien und einigen zusätzlichen Kastellen zwischen den älteren Anlagen



67. The copy of a statue of Mark Aurel is standing on the riverside beside the Danube at Tulln (© E. Kuttner)  
Die Kopie einer Statue des Kaisers Mark Aurel steht am Donauufer in Tulln

to regain peace and in the meantime the main line of attack had moved to the surroundings of Brigetio in western Hungary. As a consequence of the wars a new legion, *the II Italica*, was based at Enns (Lauriacum) around 190 AD at the very centre of the borderline in Noricum. After a period of peace and prosperity Alamannic raids began to hit Noricum from the middle of the 3rd century onwards and treasure-hoards are the witnesses to these threats. Research has brought to light that at the same time the forts and fortresses have been reduced by troops and some parts of the internal buildings fell into desolation.



68. Fragment of the building inscription from the legionary fortress of Enns (© Museum Lauriacum)  
Fragment einer Bauinschrift aus dem Legionslager in Enns

vorerst geschlossen war. Die meisten dieser Kastellanlagen liegen unterhalb von städtischen Siedlungen und sind von mittelalterlichen Strukturen überbaut. Der Frieden an diesem Grenzabschnitt wurde rasch gestört als Stämme von germanischen Markomannen die Grenzzone überfielen und plünderten und sogar den Norden von Italien bedrohten. In weiterer Folge versammelte das römische Heer eine riesige Militärmacht unter dem Kommando des Mark Aurel, der seine Angriffe gegen die Feinde von den Legionslagerbasen in Wien und Carnuntum aus startete. Es dauerte dann mehr als 10 Jahre bis der Frieden wiederhergestellt war. In der Zwischenzeit hatte sich die Hauptmacht der Streitkräfte und die Aufmarschrouten in die Umgebung von Brigetio im westlichen Ungarn verlagert. Aufgrund der kriegerischen Ereignisse wurde um 190 n. Chr. eine neue Legion, *die II Italica*, im Zentrum des norischen Limesabschnitts in Enns (Lauriacum) stationiert. Nach einer längeren Zeit des Friedens und der Blüte begannen ab der Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. allemanische Stämme in Noricum einzufallen; etliche verborgene Hort- und Schatzfunde sind deutliche Zeugen dieser Bedrohungen. Zu gleicher Zeit, so hat die Forschung ans Licht gebracht, wurden in den Kastellen und Legionslagern die Truppen reduziert und Teile der Innenbebauung verfielen.



69. Inscription on an altar commemorating the conference of four Roman emperor's in Carnuntum in 306 AD (Museum Carnuntinum, © E. Kuttner)

Altarinschrift, die an die vier Kaiserkonferenz in Carnuntum erinnert aus den Jahr 306 n. Chr.



70. In Enns a Roman silver hoard was found, which was hidden during the 3rd century AD (© Museum Lauriacum)

Ein Silberschatzfund, der im 3. Jahrhundert n. Chr. versteckt wurde, kam in Enns zum Vorschein

### The situation in late Roman times

Emperor Diocletian's administrative reform resulted in the diversion of old provincial structures. Now four provinces were established on the former territory of Noricum and Pannonia Superior. The two provinces along the course of the Danube are Noricum Ripense and Pannonia Prima. Also the Roman army underwent a major reorganisation. Some units remained, but according to the *Notitia Dignitatum*, a late Roman administrative register, quite a number of new special forces and parts of the Roman fleet were now brought into Noricum Ripense and Pannonia Prima to defend the frontier line. Even a new legion, the *legio I Noricorum*, was stationed at the forts of Mautern and Ybbs. Other legions were reduced to a fraction of their original strength. Beside the *Notitia Dignitatum*, epigraphical evidence for the garrisons comes from few inscriptions and tile stamps.

Another important change was the introduction of new style military architecture along the line of the Danube Limes. Large scale reconstruction of fortifications seemed to happen in nearly all the forts from the times of the Emperor Constantine I (306-337 AD) onwards. The fortifications were adapted

### Die Lage in der Spätantike

Die von Kaiser Diokletian eingeleiteten administrativen Reformen führten zu einer Auflösung der alten Provinzstrukturen. Vier neue Provinzen wurden auf den früheren Territorien von Noricum und Pannonia Superior eingerichtet. Entlang der Donau erstrecken sich die beiden Provinzen Noricum Ripense und Pannonia Prima. Auch die römische Armee wurde umstrukturiert. Neben einigen verbleibenden Einheiten, stationierte man, nach den Angaben in der *Notitia Dignitatum*, einem spätrömischen Ämterverzeichnis, eine Reihe von neuen Spezialtruppen und Teile der Donauflotte, um die Grenzlinie in den Provinzen Noricum Ripense und Pannonia Prima zu verteidigen. Sogar eine neue Legion, die *legio I Noricorum*, wurde in Mautern und Ybbs installiert. Andere Legionen büßten einen Teil ihrer ursprünglichen Besatzungsstärke ein. Abgesehen von der *Notitia Dignitatum* finden sich epigraphische Nachweise für die Truppen auf einigen Inschriften und gestempelten Ziegeln. Die Einführung neuer Typen der Militärarchitektur brachte weitere Veränderungen am Donaulimes mit sich. Unter Kaiser Konstantin I (306-337 n. Chr.) scheinen in nahezu allen Kastellen am Limes



71. The reconstructed houses in the civil town in the Archaeological Park in Carnuntum are dated to the 4th century AD (© P.Tontur)

Die rekonstruierten Häuser der Zivilstadt im Archäologischen Park Carnuntum datieren ins 4. Jahrhundert n. Chr.

for defense under siege. The rebuilding measures included the massive reinforcement of the curtain walls and the building of fan-shaped corner towers and U-shaped intermediate towers. Prominent examples of these architectural remains can still be seen and visited in Pöchlarn, Mautern, Traismauer, Tulln and Zeiselmauer. The internal buildings are constructed in a way to accommodate civilians too. The modifications of the forts and fortresses continued during the reign of Constantine II. Often it is not clear when individual building activities can be dated.

During this period a changed ethnical picture occurs, a significant number of barbarian tribes from outside the empire were now settled in the frontier zone, more and more people of Germanic origin were recruited by the Roman army. Those immigrants can be traced by their material possessions, which can be found inside the forts as well as in the grave goods of cemeteries. This led to a new balance of powers, local people were more and more involved in the task of frontier defense.

großangelegte Umbauten der Befestigungsanlagen ausgeführt worden zu sein. Die Festungen wurden nun auf eine Verteidigung unter Belagerungsumständen ausgelegt. Die Umbaumaßnahmen beinhalteten eine massive Verstärkung der Umfassungsmauern und den Bau von fächerartigen Eck- und U-förmigen Zwischentürmen. Die bekanntesten Beispiele dieser architektonischen Überreste können in Pöchlarn, Mautern, Traismauer, Tulln und Zeiselmauer besichtigt werden. Auch die Innenbauten werden nun so konstruiert, dass Zivilpersonen mit untergebracht werden können. Diese Umbauarbeiten setzten sich unter der Herrschaft des Konstantin II fort. Oft ist nicht klar, in welchen Zeitraum die Umbauarbeiten fallen.

Während dieser Epoche verändert sich auch das ethnische Bild, eine größere Anzahl von barbarischen Stämmen von außerhalb des Reiches wird in der Grenzzone angesiedelt, und mehr und mehr germanische Söldner in die römische Armee rekrutiert. Diese Immigranten können wir über ihre materielle Hinterlassenschaft fassen, die sowohl



72. In the last phase of the Roman Limes, the garrisons of the forts were reduced and stayed in smaller fortlets, built in the corner of the old fortifications (© E. Kuttner)

In der letzten Phase des römischen Limes wurden die Truppen stark reduziert und in Kleinkastellen stationiert, die in die Ecken der alten Befestigungsanlagen integriert wurden

The area of Carnuntum was raided by Marcomannic tribes in 395 AD, which led to the final destruction of the former capital of Pannonia. Parts of the invaders were settled under a *tribunus gentis Marcomannorum*, a Germanic warlord incorporated in the Roman army. The end of the fourth century saw a further reduction of the regular troops, who were detached to the surviving fortifications. As a consequence new, smaller quadrangular military installations, so-called "Klein- oder Restkastelle" were constructed mostly in the north-western corner of the old forts. Such fortlets, identified in Wallsee, Traismauer, Tulln and Zeiselmauer, re-used parts of the former outer defense works. They might be contemporary to the final significant construction work on the Danube Limes in Austria, which took place under the Emperor Valentinian I (364–375 AD), when he ordered to build a series of massive fortlets/watchtowers, called *burgi*. Examples of those watchtowers can be identified in the building adjacent to the little church in St. Lorenz, in

innerhalb der Kastelle als auch in den Gräberfeldern und Grabinventaren auftreten. Das führte zu einer neuen Balance der Kräfte, und die lokale Bevölkerung wurde mehr und mehr in die Aufgabe der Grenzverteidigung einbezogen.

Das Gebiet von Carnuntum wurde um 395 n. Chr. von Markomannenstämmen geplündert. Dieses Ereignis führt zum endgültigen Niedergang der alten pannonischen Provinzhauptstadt. Teile der Eindringlinge wurden darauf hin unter der Führung eines *tribunus gentis Marcomannorum*, eines germanischen Anführers, in die römische Armee eingegliedert. Am Ende des 4. Jahrhunderts n. Chr. kann man eine weitere Reduktion der regulären Truppenstärken in den noch existenten Befestigungsanlagen beobachten. In weiterer Folge wurden daher neue, kleinere und quadratische Militäranlagen gebaut, sogenannte "Klein- oder Restkastelle", die zumeist in die nordwestliche alte Kastellecke integriert wurden. Derartige Kleinkastelle, die die alten Festungsanlagen mit



73. A wooden statue of Severin in Mautern commemorates his life as a saint in the province of Noricum Ripense (© Boundary Productions)

Eine hölzerne Statue des Severin erinnert an das Leben und Wirken des Heiligen in der Provinz Noricum Ripense

Rossatzbach and Bacharnsdorf. The watchtower in Bacharnsdorf is the best preserved example. Most fortifications survived, even in a smaller scale than before, till 487/88 AD, when the Roman army gave up the frontier and retreated to Italy.

In 511 AD Eugippius provides us with a description of the life of the holy Severin and his activities in Christian belief inside the Limes settlements, which gives an excellent source of information, how the situation on the Danube Limes in Austria and the living conditions have changed shortly before the final abandonment of the frontier line in 487/88 AD. Discouraged by the constant, life-threatening raids, the romanized population of the Limes zone retreated to Italy and left the frontier to its later destiny.



74. A bronze replica of Severin's cloak, stick and bible has been attached to a wall close to the museum (© S. Jilek)

Eine bronzen Kopie von Severin's Mantel, Stock und Bibel ist in der Nähe des Museums an einer Mauer befestigt

einbezogen, können für Wallsee, Traismauer, Tulln und Zeiselmauer nachgewiesen werden. Vielleicht sind sie gleichzeitig mit der letzten großen Ausbauphase am Donaulimes in Österreich entstanden, die unter Kaiser Valentinian I (364-375 n. Chr.) stattfand, der die Erbauung von massiven Wachtürmen beziehungsweise Kleinkastallen, *burgi* genannt, anordnete. Beispiele für solche Wachtürme finden sich in einem Gebäude neben der Kirche von St. Lorenz, in Rossatzbach und Bacharnsdorf. Der Wachturm von Bacharnsdorf stellt das am besten erhaltene Beispiel dar. Die meisten Befestigungsanlagen überlebten, wenn auch manchmal in einer reduzierten Form, bis zur endgültigen Aufgabe des Limes und dem Abzug der römischen Armee nach Italien im Jahr 487/88 n. Chr. Im Jahr 511 n. Chr. beschreibt Eugippius das Leben des Hl. Severin und sein Wirken im christlichen Glauben in den Limesgemeinden. Diese Beschreibung liefert uns eine hervorragende Informationsquelle, wie sich die Situation am Donaulimes in Österreich kurz vor der endgültigen Aufgabe der norischen Reichsgrenze um 487/88 n. Chr. darstellte. Durch die ständigen lebensbedrohenden Übergriffe entmutigt, zieht sich ein Großteil der romanisierten Bevölkerung von der Limeszone nach Italien zurück und überlässt das Grenzgebiet seinem weiteren Schicksal.



75. The curtain wall and the fan-shaped tower of the fort at Mautern is one of the best preserved examples of the Roman military architecture (© S. Jilek)

Die Befestigungsmauer und der Fächerturm des Kastells in Mautern gehören zu den am besten erhaltenen Beispielen römischer Militärarchitektur

### The frontier installations

The establishment and structure of the Austrian military installations clearly demonstrate the ability of the Roman army to adjust its frontier system to the individual geographical and demographical pre-conditions. This can be clearly demonstrated by the different system of frontier installations in the western and eastern part of the Austrian Limes section and the deployment of troops (cavalry, infantry and mixed units). The still existing fortifications along the Austrian section of the Danube Limes are among the best and highest preserved examples of late Roman military architecture throughout the empire. The towers and gates, which often survived up to the second storey, integrated in the medieval fortifications, represent outstanding examples of the

### Die Militäranlagen

Anlage und Struktur der römischen Militäreinrichtungen in Österreich lassen eindeutig die Geschicklichkeit erkennen, mit der die römische Armee ihr Grenzsystem an die individuellen geographischen und demographischen Voraussetzungen anpaßte. Das läßt sich leicht anhand des unterschiedlichen Aufbaus der Grenzanlagen im westlichen und östlichen Limesabschnitt, aber auch an der Verteilung der Truppen (Kavallerie, Infanterie und gemischte Einheiten), aufzeigen. Die Befestigungen am österreichischen Limesabschnitt gehören zu den am besten und höchsten aufragenden Beispielen der römischen Festungsarchitektur im ganzen Imperium. Die Türme und Tore, die oft bis weit über das zweite Stockwerk hinaus erhalten sind,



76. Beyond the Limes zone, the Germanic tribes lived in small settlements. One of them is reconstructed in Elsarn (© E. Kuttner)

Jenseits der Limeszone lebten die germanischen Stämme in kleinen Ansiedlungen. Eine davon ist in Elsarn rekonstruiert worden

technological development of the military architecture and frontier defence during the late antiquity. The Limes road linked the individual military installations and other ancillary features. Quite often along a natural boundary, the Limes road runs well behind the course of the river, dictated by the terrain. Watch-towers and fortlets and sometimes also forts, are connected to the supra-regional Limes road with smaller roads. The Limes road, which is often not so easy to be identified in woods, heavily agricultural or densely populated areas, is best preserved and visible from the air in the Limes stretch east of Vienna to the Slovakian border. Besides the fortresses, forts and fortlets existed civil settlements and cemeteries. Additional temporary camps, which are not included here, are known well beyond the borderline especially in the northern part of Lower Austria (Plank am Kamp, Fels am Wagram, Poysdorf, Bernhardsthal, Niederleis, Kollnbrunn and Stillfried).

und in die mittelalterlichen Befestigungen einbezogen waren, stellen auch bemerkenswerte Zeugnisse der technologischen Entwicklung in der Festungsarchitektur und der Grenzverteidigung in spätrömischer Zeit dar.

Die Limesstraße verband die einzelnen Militäranlagen und andere zugehörige Einrichtungen. Wie so oft, folgte sie nicht dem Verlauf des Flusses, sondern verlief, entsprechend dem Terrain, in einigem Abstand zur Donau. Wachtürme, Kleinkastelle und in einigen Fällen auch Kastelle waren mit der überregionalen Limesstraße durch Stichstraßen verbunden. Die Limesstraße, die in bewaldetem Gebiet, aber auch auf Ackerland oder in dicht besiedelten Arealen nicht immer einfach nachzuweisen ist, ist noch am besten zwischen Wien und der slowakischen Grenze erhalten und aus der Luft oft deutlich erkennbar. Neben den Legionslagern, Kastellen und Kleinkastellen erstreckten sich zivile Siedlungen und Gräberfelder. Zusätzlich kennen wir auch nur temporär angelegte Lager, die oft weit jenseits der Grenzlinie, vor allem am östlichen Grenzabschnitt in Plank am Kamp, Fels am Wagram, Poysdorf, Bernhardsthal, Niederleis, Kollnbrunn und Stillfried lagen.



77. The western gate of the fort of Schlögen is preserved and visible close to the hotel entrance (© E. Kuttner)

Die westliche Toranlage des Kastells Schlögen ist nahe dem Hoteleingang erhalten und sichtbar

The late Roman fort at **Oberranna** was built as a quadrangular 17 x 12 m large enclosure with round protruding corner towers. It was first excavated in the 1840ties by the Ausgrabungsverein Schlögen but records of those activities are sparse. It was located here to control access from the north via the Ranna brook. The ancient name of the place is not entirely clear, maybe it can be identified as Stanacum. Few artefacts from the second century indicate that an earlier fortification was built here, when the neighbouring fort at Schlögen came into existence. More recently there are doubts that the whole building as known today can be interpreted as fortification complex rather than a massive bath house. This new interpretation is supported by the fact that the round corner tower and also part of the interior had heated floors, quite an unusual feature for late Roman military installations.

In the second half of the second century AD a 0.65 ha stone fort was established at **Schlögen**, on a terrain between two small rivulets, the Mühlbach and the Andlersbach. The name of the site might have been identified as Ioviacum. The fort site was partly excavated in the 50ies and is now built over by a hotel complex. Only the western gate with two

Das spätrömische Kastell in **Oberranna** wurde als quadratische 17 x 12 m große Anlage mit vorspringenden Ecktürmen erbaut. Die Fundstelle wurde um 1840 zum ersten Mal vom Grabungsverein Schlögen untersucht, aber die Dokumentation darüber ist nur spärlich erhalten. Das Kastell kontrollierte hier den von Norden her einmündenden Ranna-Bach. Der antike Name des Platzes ist nicht geklärt, vielleicht handelt es sich hier um Stanacum. Einige Funde aus dem 2. Jahrhundert lassen darauf schließen, dass es hier auch schon früher eine Befestigung gab, die vielleicht gleichzeitig mit dem benachbarten Kastell in Schlögen errichtet wurde. Kürzlich wurden auch Zweifel darüber geäußert, ob es sich bei dem Gebäude tatsächlich um eine Festung und nicht um ein massives Badegebäude handelt. Diese Neuinterpretation wird durch das Faktum gestützt, dass sowohl der runde Turm als auch das Innere mittels Bodenheizung erwärmt wurden, ein ganz ungewöhnliches Element im spätantiken Festungsbau.

In der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. wurde ein 0,65 ha großes Steinkastell in **Schlögen** auf einer Niederterrasse zwischen dem Mühl- und dem Andlersbach eingerichtet. Möglicherweise



78. The Danube river in Upper Austria runs through deep valleys (© S. Jilek)  
Die Donau fließt in Oberösterreich durch tiefe Taleinschnitte

towers is preserved and still visible close to the hotel entrance. The head quarters building and some other houses were excavated and two building phases stated. The fort was located at the „Schlögener Schlinge“, the beginning of a most dangerous stretch of the Danube river running through narrow gorges with undercurrent streams. The harbour installations identified close to the fort of Schlögen could have been used to unload military supply and trade goods, to put them on carts on the Limes road, which ran south of the fort site to Eferding in the east. The inscription of a milestone, now lost indicates that the Limes road was repaired under the reign of Caracalla (212/213 AD). The civil settlement is spread out on a higher terrace to the west of the fort. In 1984 it was partly excavated and some houses and a bath building could be identified.

handelt es sich um das antike Ioviacum. Das Kastellareal wurde in den 50er Jahren zum Teil ausgegraben und ist nun von einem Hotelkomplex überbaut. Nur die westliche Toranlage mit zwei Tortürmen ist neben dem Hoteleingang sichtbar erhalten. Bei der Ausgrabung des Stabsgebäude und einiger Innenbauten wurden zwei Bauphasen festgestellt. Das Kastell stand an der „Schlögener Schlinge“, dem Beginn einer gefährlichen Donaustrecke mit tief eingeschnittenen Tälern und unberechenbaren Strömungen. Nahe des Lagers wurden Reste von Hafenanlagen gefunden; möglicherweise wurden sie auch genutzt um Nachschub und wertvolles Handelsgut vom Fluss auf die Straße zu verlagern, die südlich des Kastell vorbei nach Eferding lief. Die heute verschollene Inschrift auf einem Meilenstein aus Engelhartzell berichtet von Renovierungsarbeiten unter der Herrschaft von Caracalla (212/213 n. Chr.). Die zivile Siedlung erstreckte sich westlich des Lagers auf einer höheren Terrasse. Bei Grabungen 1984 wurden hier Hausgrundrisse und eine Badeanlage entdeckt.



79. The watchtower at Hirscheleitengraben sits on a high terrace beside the riverbed of the Danube (© Boundary Productions)

Der Wachturm am Hirscheleitengraben befindet sich auf einer höhergelegenen Terrasse am Donauufer

Two more watchtowers have been recognized along the riverside in the vicinity of **Kobling**. Both have disappeared now. Also the most likely fortification in **Eferding** is not exactly located. It is suspected that the fort might lay under the Starhemberg castle. Dating material recorded in Eferding indicates that the place was in use from the end of the first century AD onwards. The watchtower at **Hirscheleitengraben** is situated in the woods on higher ground overlooking the Danube to the east of Wilhering. Two building phases have been identified during the recent excavation campaign. The first tower (6 x 6 m) was built at the end of the second century AD after the Marcomannic Wars to secure this Limes section with additional fortifications. The later larger tower (9.2 x 9.3 m) surrounded by a ditch belongs to the late Roman period and was built under Valentinian I (364 – 375 AD).

To the east of Wilhering the Danube valley opens up into the **Linz** basin. Here was a pre-Roman Danube crossing of the Norican highway, which runs from Carinthia and the Magdalensberg area into the center of Bohemia. The location of Linz appears to have been used from Celtic times onwards. New excavations have revealed a larger settlement area

Zwei weitere Wachtürme wurden am Flussufer bei **Kobling** festgestellt. Beide sind heute nicht mehr erhalten. Auch das Lager in **Eferding** kann bisher nicht eindeutig nachgewiesen werden. Es wird vermutet, dass es unter dem Schloss Starhemberg liegt. Datierbare Funde von Fundplätzen in Eferding lassen den Schluss zu, dass der Platz bereits ab dem späteren 1. Jahrhundert n. Chr. von den Römern besiedelt war. Der Wachturm am **Hirscheleitengraben** liegt in den Wäldern an einem steilen Abhang mit einem weiten Blick auf die Donau westlich von Wilhering. Während der jüngsten Ausgrabungen konnten zwei Bauphasen nachgewiesen werden. Die erste Turmanlage (6 x 6 m) wurde am Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr. nach den Markomannenkriegen angelegt, um diesen Limesabschnitt besser abzusichern. Der spätere, größere Turm (9,2 x 9,3 m) war von einem Graben umgeben und gehört mit einem Erbauungsdatum unter Valentinian I (364 – 375 n. Chr.) in die Spätantike. Östlich von Wilhering fließt die Donau in die weite Beckenlandschaft von **Linz**. Hier gab es schon eine vorrömische Donaufurt der norischen Hauptstrasse, die von Kärnten und dem Gebiet um den Magdalensberg bis ins Zentrum von



80. The exact location of the Roman fort at Linz is still uncertain (© E. Kuttner)  
Die genaue Lage des römischen Kastell von Linz ist nicht gesichert

on the castle hill where a strong Roman influence can be recognized in the material culture from the beginning of the first century AD onwards. If this influence was directly connected to the presence of a military unit, needs further research. The outlines of the Roman fort (curtain walls and ditches), which is suspected to be located under the very center between the castle hill and the Herrengasse, can not be traced exactly. Recent excavations by the Promenade indicate that this area was already on the edge of the Roman settlement. Strip-houses, metal and bone workshops and a sanctuary dedicated to the cult of Mithras were found along the main road leading from the Danube to the south. Among the metal finds from Linz were mainly military utensils and production waste, of which a large portion dates to the second half of the second and early third centuries. A smaller late Roman fortification was identified and partly excavated on the castle hill (Römerberg).

Böhmen führt. Der Siedlungsraum von Linz stand bereits in keltischer Zeit in Benutzung. Neue Ausgrabungen haben eine größere Ansiedlung am Schlossberg zu Tage gebracht, deren Fundmaterial belegt, dass der römische Einfluss hier schon seit dem Beginn des 1. Jahrhunderts n. Chr. stark war. Ob dieser Einfluss auch eine militärische Präsenz mit sich brachte, kann noch nicht endgültig bestätigt werden. Die Ausdehnung des römischen Kastells (Umfassungsmauer und Gräben), das im Zentrum von Linz zwischen dem Schlossberg und der Herrengasse vermutet wird, ist bisher nicht sicher nachzuweisen. Zuletzt haben Grabungen im Bereich der Promenade den Nachweis erbracht, dass dieses Gebiet bereits am Rand der Siedlung lag. Streifenhäuser, Metall- und Beinwerkstätten und ein Heiligtum für den Mithraskult reichten sich entlang einer von der Donau nach Süden laufenden Straße. Unter den Metallfunden von Linz befinden sich viele vom Militär genutzte Gegenstände und Werkstattabfälle, die hauptsächlich in die zweite Hälfte des 2. und in das 3. Jahrhundert n. Chr. datiert werden. Eine kleinere spätrömische Verteidigungsanlage wurde am Schlossberg (Römerberg) erkannt und teilweise ergraben.



81. Limekilns in an area north-east of the legionary fortress in Enns were in use during the first building phase (© BDA)

Die Kalköfen nordöstlich des Legionslagers von Enns wurden in der ersten Bauphase des Lagers genutzt



82. A part of the large ditch surrounding the legionary fortress in Enns is still visible today (© Boundary Productions)

Ein Teil der großen Grabenanlage, die das Legionslager in Enns umgeben hat ist heute noch sichtbar

There was a civilian settlement at the confluence of the **Enns** river from the first century AD onwards. An early military presence can be demonstrated by a few but important finds of military origin of Augustean times. However, the first military installation in the area, which secured the Upper and Middle Danube against the Marcomanni and their allies, was built east of the river Enns directly at the river bank of the Danube close to **Albing**. This camp side acted as stronghold during the wartime (170-183 AD), with the *legio II Italica* and other auxiliary units, and maybe also parts of the fleet in place. The fortress close to the wetland area was given up shortly afterwards, the legion transferred to Enns. The ancient name for Enns was Lauriacum. After the Marcomannic Wars the Roman army decided to set up a new legionary base right in the middle of the Limes section in Noricum, the first one in this province. We know from a large building inscription, which is kept in the Museum Lauriacum that the fortress here was built in the years following 180 AD. The north-east corner of the fortress and the large ditch in front of it are still visible today. The structure of the interior buildings of the fortress was excavated during the first half of the 20th century but many questions are still unanswered.

The civilian settlement is wrapped around the fortress on all sides. It covers a vast area and its

An der Mündung des **Enns** Flusses bestand schon im 1. Jahrhundert n. Chr. eine zivile Siedlung. Einige militärische Objekte aus augusteischer Zeit zeigen, dass zu dieser Zeit auch eine Abordnung des römischen Heeres bereits vor Ort war. Wie auch immer, die erste Militäranlage in diesem Gebiet, die den oberen und mittleren Donaulimesabschnitt gegen die Markomannen und ihre Verbündeten absicherte, entstand nicht hier, sondern östlich des Ennsflusses direkt am Donauufer bei **Albing**. Während der Kriegszeiten diente dieses Lager als Bollwerk (170 – 183 n. Chr.), in dem die *legio II Italica* und weitere Auxiliareinheiten und vielleicht auch Teile der Flotte stationiert waren. Dieses Legionslager in der Nähe der Überschwemmungszone wurde kurz danach aufgegeben, und die Legion nach Enns verlegt. Der antike Name für Enns lautet Lauriacum. Nach den Markomannenkriegen entschloss sich die römische Armee ein neues Legionslager in der Mitte des norischen Limesabschnitts anzulegen, das erste Legionslager in dieser Provinz. Von einer großen Bauinschrift, die sich heute im Museum Lauriacum befindet, wissen wir, dass die Anlage in Enns in den Jahren nach 180 n. Chr. ausgebaut wurde. Die nordöstliche Lagerecke mit einem großen, vorgelegerten Graben ist heute noch sichtbar erhalten. Über den Aufbau der Bauten im Inneren der Anlage, die während der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

structure varies. Part of it is organised in rectangular living quarters (*insulae*), which are a typical feature of larger Roman civil towns. Those town-houses were finished with great comfort. They featured inner courtyards with gardens, heating systems, and the rooms were partly decorated with wall paintings and mosaic floors. Other parts of this settlement were structured similar to all other known vici beside the fort along the Limes with strip-houses, workshops and small garden areas in the back. During the heydays of this settlement, which might have been under municipal law, a large, multi-cultural society lived here in the third and fourth century. We know of many burial grounds, large cemetery area or burials arranged along the main road to Kristein.



83. A large building of late Roman origin, situated under the present floor level, can be visited in the church of St. Laurentius in Lorch (© E. Kuttner)

Ein großes spätrömisches Gebäude, dessen Mauern sich unterhalb der Kirche befinden, kann im Kircheninneren besichtigt werden

fast zur Gänze ausgegraben wurden, sind noch viele Fragen offen. Das Legionslager ist an allen Seiten von zivilen Siedlungsarealen umringt. Sie bedecken eine große Fläche und weisen unterschiedliche Siedlungsmuster auf. Teile dieser Bereiche gliedern sich in rechteckige Parzellen (*insulae*), wie sie für größere römische Städte typisch sind. Diese Stadthäuser waren mit allem Komfort ausgestattet. Sie hatten Innenhöfe mit Gärten, Heizungsanlagen und ihre Räume waren zum Teil mit Wandmalereien und Mosaikböden geschmückt. Andere Teile der Siedlung weisen ganz ähnliche Strukturen auf wie alle weiteren bekannten Kastell-vici am Limes; dort reihen sich Streifenhäuser, Werkstätten und kleine Gärten im hinteren Bereich aneinander. Während der Hochblüte dieser Siedlung, die vielleicht auch das Stadtrecht besaß, lebte hier im 3. und 4. Jahrhundert n. Chr. eine große, multikulturelle Gemeinschaft. Wir kennen eine ganze Reihe von Friedhöfen, die sich über größere Gebiete oder entlang der Straße nach Kristein zogen.



84. Conserved ruins of the civil town of Enns are still visible in Lorch (© E. Kuttner)

Konservierte Ruinen der Zivilstadt von Enns sind immer noch in Lorch sichtbar



85. The position of the Roman fort at Wallsee is marked in the streets  
(© E. Kuttner)

Die Lage des römischen Kastells von Wallsee ist im Straßenpflaster markiert

Beside a late Roman watchtower in **Au**, the next Roman fort to the east was **Wallsee**, its ancient name Locus Felicis. The fort site, situated on a protruding terrace on a high, steep cliff beside the Danube, was not known here before its discovery in 1966. Although its curtain walls cover an area of 3.2 ha, not much details are known about the other fortification elements. In the southeast corner of the fort, a smaller fortlet of late Roman origin, was built in the second half of the fourth century. On the Marktplatz parts of the headquarters building have been excavated. During the very few regular excavations three building phases have been recognized. The first fort, an earth-and-timber structure, was established at the end of the first century AD. The second century stone fort was again rebuilt in late Antiquity, now featuring a massive, 2.2 m curtain wall. Outside the fort a vicus area was detected to the south.

About 10 km south of the Danube river the large fortified site of **Mauer an der Url** is located. The massive curtain wall encloses an area of about 3.2 ha. It is not entirely clarified if this settlement, which controls a passage along the main road from Enns to St. Pölten, can be interpreted as military installation. The fortification has no corner but several intermediate towers and the late Roman building structure in the interior is not distinctly military. There is no doubt that during the late Roman period

Abgesehen von einem spätrömischen Wachturm in **Au**, liegt das nächste im Osten anschließende Kastell in **Wallsee**, sein antiker Name lautet Locus Felicis. Das Kastell, das sich auf einer spornartigen zur Donau vorspringenden Terrasse an einem steil abfallenden Felsen befindet, war vor seiner Entdeckung 1966 nicht bekannt. Obwohl seine Umfassungsmauer eine Fläche von 3.2 ha einschließt, sind Details zu den Befestigungsanlagen nicht gut erforscht. In der südöstlichen Kastelecke befindet sich ein Kleinkastell aus spätrömischer Zeit, das in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. hier eingebaut wurde. Am Marktplatz wurden Teile des Stabsgebäudes untersucht. Aufgrund der wenigen regulären Grabungen ließen sich drei Bauphasen nachweisen. Die erste Anlage, ein Holz-Erde Lager, wurde am Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. errichtet. Den zweiten, in Stein ausgeführten Bau verstärkte man in der Spätantike mit massiven 2,2 m starken Umfassungsmauern. Südlich außerhalb des Kastells wurden Spuren eines vicus entdeckt.

Ungefähr 10 km südlich der Donau liegt die große befestigte Siedlung von **Mauer an der Url**. Die starke Umfassungsmauer umschließt ein Areal von 3,2 ha. Bis jetzt ist nicht eindeutig geklärt, ob diese Siedlung, die eine Furt an der Hauptstraße von Enns nach St. Pölten kontrollierte, als Militäranlage angesprochen werden kann. Die Befestigung hat keine Eck-, aber

a troop of *equites sagitarii* was in garrison here. Outside the fortified settlement the famous hoard, an inventory of a Dolichenus sanctuary, was discovered, which is now kept in the Kunsthistorisches Museum in Vienna.

An inscription, now lost tells us that a massive watchtower (*burgus*) had been built during the reign of the Emperor Valentinian I in 370 AD in **Ybbs**. The structure, which was built by *milites auxiliares Lauriacenses*, was never properly investigated.

Until most recently not much was known about the fort-site at **Pöchlarn** (Arelape). Extensive excavations during the last few years have brought to light the southern front line of the fortification with massive protruding towers and parts of barrack blocks. The gateway is suspected to be under the church. More than half of the fort site does not exist any more but was washed away by floods, probably during the Middle Ages. The architectural complex and the material have not yet been thoroughly analyzed.

einige Zwischentürme, und die spätantiken Gebäude im Inneren weisen keinen typischen militärischen Charakter auf. Es besteht allerdings kein Zweifel, dass hier in der Spätantike eine Truppe *equites sagitarii*, berittene Bogenschützen, stationiert waren. Außerhalb der befestigten Anlage wurde der bekannte Schatz gefunden, der das Inventar eines Dolichenusheiligtums repräsentiert, und jetzt im Kunsthistorischen Museum in Wien ausgestellt ist.

Eine nun verschollene Inschrift berichtet uns, dass während der Regierungszeit des Kaisers Valentinian I im Jahr 370 n. Chr. in **Ybbs** ein massiver Wachturm (*burgus*) errichtet wurde. Der Bau, der von den *milites auxiliares Lauriacenses* ausgeführt wurde, ist nicht näher untersucht worden. Bis zuletzt war auch vom Kastell in **Pöchlarn** (Arelape) wenig bekannt. Großflächige Ausgrabungen während der letzten Jahre haben hier aber die Südfront des Lagers mit stark vorspringenden Türmen und Teile von Kasernenbauten zum Vorschein gebracht. Die zugehörige Toranlage wird unter der Kirche vermutet. Mehr als die Hälfte des Kastellareals ist nicht mehr vorhanden, da sie vom Donauhochwasser, vielleicht schon im Mittelalter, weggeschwemmt wurde. Der architektonische Komplex und das Fundmaterial sind bisher nicht im Detail ausgewertet.



86. Artefacts extracted during the excavations at the site of Pöchlarn are kept in the local museum at the Welserturm (© E. Kuttner)

Gegenstände, die während der Ausgrabungen in Pöchlarn gefunden wurden, sind im Welserturm ausgestellt



87. The late Roman watchtower in Bacharnsdorf is one of the best preserved examples of this type along the Danube Limes (© E. Kuttner)

Der spätromische Wachturm von Bacharnsdorf ist einer der am besten erhaltenen Türme dieses Typs am Donaulimes

In the most beautiful, but wild and dangerous stretch of the Danube river valley between Pöchlarn and Mautern, the Wachau, no major fortification was established. The main Limes road runs far away from the river through the hinterland. In late Roman times this stretch was secured by a chain of larger watchtowers (*burg*), which might have been established contemporary to the watchtower in Ybbs, which is dated by an inscription to 370 AD. Although a watchtower is known and recorded in **Aggsbach**, the best preserved and still visible example is known from the small village of Bacharnsdorf. The walls of the quadrate building (12,2 x 12,2 m) are preserved up to a height of 9 m, the holes for the sleeper beams for two stories are still visible. The lower floor had very small slit-like windows, the upper story features much larger rounded windows. To the east similar watchtowers are known at **St. Lorenz** and **Rossatzbach-Windstallgraben**. The tower at St. Lorenz is hidden in the building directly attached to the little church, while the remains of the other one in Rossatzbach is still visible in the open countryside beside the street.

Extensive excavations, especially in the last two decades, have brought **Mautern** prominence as one of the most important and best-researched fort sites along the Limes in Austria. Its name Favianis is

An der schönsten, aber wilden und gefährlichen Donaustrecke zwischen Pöchlarn und Mautern, der Wachau, wurden keine größeren Befestigungen angelegt. Die Limestraße verläuft hier weit südlich der Donau im Hinterland. In der Spätantike war dieser Abschnitt durch eine Kette von Wachtürmen (*burg*) abgesichert, die wahrscheinlich zeitgleich mit dem inschriftlich um 370 n. Chr. datierten Wachturm in Ybbs errichtet wurden. Ein Wachturm ist aus **Aggsbach** bekannt; allerdings befindet sich das am besten erhaltene Beispiel in dem kleinen Ort Bacharnsdorf. Die Mauern des quadratischen Baues (12,2 x 12,2 m) sind noch bis zu einer Höhe vom 9 m erhalten, die Gerüstlöcher für die Auflagebalken der zwei Stockwerke noch deutlich sichtbar. Das untere Stockwerk hatte schmale, schlitzartige Fenster, während das obere Stockwerk größere, abgerundete Fenster aufweist. Östlich davon kennen wir noch zwei weitere Wachtürme in **St. Lorenz** und **Rossatzbach-Windstallgraben**. Der Turm in St. Lorenz verbirgt sich im benachbarten, direkt an die kleine Kirche angebauten Gebäude, während die Überreste des anderen in Rossatzbach noch sichtbar neben der Straße liegen.

Nach den umfangreichen Ausgrabungen besonders der letzten beiden Jahrzehnte zählt **Mautern** zu den am besten erforschten Kastellplätzen am



88. The remains of the late Roman watchtower at Windstallgraben are preserved and visible beside the road close to Rossatzbach (© W. Kusché)

Die Überreste des spätrömischen Wachturms vom Windstallgraben sind neben der Bundesstrasse sichtbar erhalten



89. The remains of a U-shaped tower on the east front of the fort are preserved in the cellar at the Nikolaihof in Mautern (© Boundary Productions)

Die Überreste eines U-förmigen Turmes an der östlichen Kastellfront sind im Keller des Nikolaihofes in Mautern erhalten

mentioned in the Vita Sancti Severini. 7 building phases have been identified. The earliest fort, a smaller structure compared to the later ones, was established on a slightly higher terrace directly beside the Danube in the 70ies of the first century AD. The interior buildings were made from mud brick. The stone fort, garrisoned by the *cohors Aelia I Brittonum* Milliaria, a unit of thousand auxiliary soldiers and a replacement for the former *cohors II Batavorum*, encloses a space of 3,2 ha. This fort was destroyed by a fire dated to 251 AD. It took some time till a replacement was built with massive curtain walls and fan-shaped corner towers, where a part of the *legio I Noricorum* was stationed. A last building phase can be recognized in the huge U-shaped stone tower on the west-front of the curtain wall. The fort site is surrounded on three sides by 22 ha large settlement structures. Strip-houses, a bath house, more luxurious stone buildings with heating systems, cellars with niches and wall paintings and various workshops were excavated. Large cemetery areas have been investigated in various places around the settlement's edges.

österreichischen Limes. Der antike Name Favianis ist mehrmals in der Vita Sancti Severini erwähnt. 7 Bauphasen konnten unterschieden werden. Das älteste Kastell, eine kleine Anlage verglichen mit den späteren Bauten, wurde in den 70er Jahren des 1. Jahrhunderts n. Chr. auf einer wenig erhöhten Niederterrasse direkt an der Donau erbaut. Die Innenbauten bestanden aus Lehmziegeln. Das Steinkastell, in dem die *cohors Aelia I Brittonum* Milliaria, eine tausend Mann starke Einheit die ältere Garnisonstruppe die *cohors II Batavorum*, ersetzt hatte, war 3,2 ha groß. Dieses Kastell wurde um 251 n. Chr. von einem Feuer zerstört. Es dauerte einige Zeit bis der Wiederaufbau mit massiven Umfassungsmauern und Fächertürmen an den Ecken erfolgte, in dem dann ein Teil der *legio I Noricorum* stationiert war. Ein massiver U-förmiger Steinturm an der Westfront gehört zur letzten Ausbauphase des Kastells. Das Kastell ist an drei Seiten von insgesamt 22 ha großen Siedlungsarealen umgeben. Hier wurden Streifenhäuser, eine Badegebäude, luxuriös mit Heizungen, Steinkeller mit Nischen und Wandmalerei ausgestattete Steinhäuser und zahlreiche Werkstätten ausgegraben. Am Rand der Siedlungsflächen wurden an mehreren Stellen großflächige Friedhofsareale untersucht.



90. The well preserved east gate of the fort at Traismauer (© E. Kuttner)  
Das gut erhaltene Osttor des Kastells in Traismauer



91. The oldest part of the castle at Traismauer is the courtyard, which was part of the late Roman fortlet too (© E. Kuttner)  
Der älteste Teil des Schlosses in Traismauer ist der Innenhof, der schon Teil des spätrömischen Kleinkastells war

The fort of **Traismauer** was built on a terrace between the Danube and the steep hill of the Venusberg to the southeast of the confluence of the Traisen river into the Danube. The name Augustiana derived from the troop of Thracian cavalry men, the *ala I Augusta Thracum*, which was garrisoned here during the second and third century AD. The size of the fort comes up to 3,75 ha, which is slightly bigger than other forts with infantry regiments, to gain extra space necessary to accommodate the riders horses. Today the modern town covers up the whole fort area, but the Roman layers are still well preserved under the medieval buildings. The main street in the center running from the extremely well preserved eastern gateway to the west correlates with the *via principalis* of the Roman fort. Parts of the headquarters building are still visible under the floor level of the church.

The first earth-and-timber structure was built here at the end of the first century AD. The stone fort of the second century was replaced by strong defences, which are in part clearly visible intergrated in the medieval town walls. A large U-shaped tower is well preserved up to the roof on the northern front, another fan-shaped tower can be visited in the southwest corner of the fortification. The civil settlements are known on the south and east side of the fort area. Some of the strip-houses, which go along

Das Kastell **Traismauer** wurde südöstlich der Einmündung der Traisen in die Donau auf einer Terrasse zwischen der Donau und dem steilen Venusberg erbaut. Der Name Augustiana leitet sich von einer Truppe von thrakischen Reitereinheiten ab, der *ala I Augusta Thracum*, die hier im 2. und 3. Jahrhundert n. Chr. stationiert war. Die Größe des Forts beträgt 3,75 ha. Das ist etwas größer als andere Lager mit Infantrieregimentern, weil die Reiter und ihre Pferde mehr Platzbedarf hatten. Heute liegt das ganze Kastellgebiet unter dem modernen Ort, allerdings haben sich die antiken Schichten unter den mittelalterlichen Bauten sehr gut erhalten. Die Hauptstraße, die vom östlichen, sehr gut erhaltenen Kastelltor gegen Westen verläuft entspricht genau der *via principalis*. Teile des Stabsgebäudes können noch unter der Kirche besichtigt werden.

Das erste Holz-Erde Kastell wurde am Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. gebaut. Das Steinkastell des 2. Jahrhunderts wurde in der Spätantike mit starken Verteidigungsanlagen befestigt, die heute noch gut sichtbar in die mittelalterliche Befestigung einbezogen sind. An der Nordseite ist noch ein großer U-förmiger Turm nahezu bis unter das Dach erhalten, ein weiterer Fächerturm kann an der südwestlichen Lagerecke besichtigt werden. Zivilsiedlungen sind an der Süd- und Ostseite des



92. The fort at Zwentendorf is invisible but preserved under the fields (© S. Jilek)

Das Kastell Zwentendorf ist unterhalb der Ackerflächen erhalten

on both sides of the main road to the east have been excavated, but a detailed analysis is still missing. A bath house and a rest house (*mansio*) were identified closely outside the eastern fort gate. Graveyards have been found at the edges of the settlement.

The Roman fortification of Asturis is situated 1,5 km east of the modern village of **Zwentendorf**. The site is preserved below the fields with the exception of the northern part, which was swept away by floods. The fort was named after the garrison, an infantry troop named *cohors I Asturum*. Zwentendorf belongs to one of the few places along the Limes in Austria, beside Albing and parts of Carnuntum, which are not build over by medieval settlement structures. The excavations, which took place during the 50ies of the 20th century, recognized an earth-and-timber-fort, established here at the end of the first century AD. The stone fort enclosed an area of 2 ha and lasted into the late Roman times. Most recently a larger vicus area has been investigated by geophysical and georadar survey, details of the research have not been published yet.



93. A new museum in Zwentendorf open in 2010 (© E. Kuttner)

In Zwentendorf wurde 2010 ein neues Museum eingerichtet

Kastells nach-gewiesen. Einige der Streifenhäuser, die sich entlang der nach Osten führenden Hauptstraße aufreihen, sind ergraben, aber eine detaillierte Auswertung fehlt hier noch. Unmittelbar außerhalb des östlichen Kastelltores liegen ein Badegebäude und ein Rasthaus (*mansio*). Die Friedhöfe befinden sich am Rand der Siedlungsareale.

Die römische Befestigung von Asturis liegt 1,5 km östlich des modernen Ortes von **Zwentendorf**. Das Kastell ist mit Ausnahme der nördlichen Hälfte, die bei Überschwemmungen von der Donau abgetragen wurde, unter den Ackerflächen erhalten. Das Fort wurde nach der Garnisontruppe, der *cohors I Asturum*, einer Infanterietruppe benannt. Zwentendorf gehört, neben Albing und großen Teilen von Carnuntum, zu den wenigen Plätzen am österreichischen Limes, die nicht von mittelalterlichen Siedlungen überbaut wurden. Die Ausgrabungen, die in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts durchgeführt wurden, konnten nachweisen, dass das erste Holz-Erde Lager hier am Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. angelegt wurde. Das Steinkastell umfaßt eine Fläche von ungefähr 2 ha und wurde bis in die Spätantike genutzt. Kürzlich wurden Teile des vicus-Areals mit Hilfe von geophysikalischen und Georadar-Prospektionen untersucht, nähere Angaben dazu sind aber noch nicht publiziert.



94. U-shaped intermediate tower on the western front of the fort at Tulln (© Boundary Productions)  
U-förmiger Zwischenturm an der Westfront des Kastells in Tulln



95. The partly preserved headquarters building is visible under the church (© W. Kusché)  
Das teilweise sichtbare Stabsgebäude ist unter der Kirche sichtbar

Parts of the northern fort site at **Tulln** (*Comagena*) was swept away by the Danube. The remaining size of the rectangular fort is 2.8 ha. It was first built on a lower terrace beside the river, the fortifications and parts of the interior buildings consist of mud brick. This site, established in the 70ies of the first century AD was replaced by a stone fort at the beginning of the second century AD. By luck part of the building inscription by the Emperor Traian, dating to 102 AD was found during the excavation and restauration work carried out in the 90ies. The regiment in garrison here was the *ala I Commagenorum*, a cavalry unit recruited in the province of Asia Minor. During the Middle Ages many parts of the prominent defence system disappeared and stones were most frequently use to built the medieval churches and houses. The only two surviving monuments are a large U-shaped intermediate tower on the western part of the fort, and a fan-shaped tower on the southeast corner of the fortifications. During the last 20 years many rescue excavations unearthed large areas of the civil settlements around the fort and the cemeteries along its edges.

Cannabiaca was the name for the last fort site situated in the province of Noricum. The fort is preserved under the modern village of **Zeiselmauer**, and very well looked after by the local historic society. It has one of the best preserved late Roman defences along the Danube Limes. The fort, which

Teile der Nordfront des Kastells von **Tulln** (*Comagena*) wurden von der Donau weggeschwemmt. Das noch erhaltene Kastellareal weist eine Fläche von 2,8 ha auf. Es wurde ursprünglich auf einer Niederterrasse direkt am Donauufer angelegt, wobei Teile der frühen Befestigungsanlagen mit Lehmziegeln errichtet wurden. Dieses Fort, das in die 70er Jahre des 1. Jahrhunderts n. Chr. datiert wird, wurde durch ein Steinkastell ersetzt. Bei Ausgrabungs- und Konservierungsarbeiten fanden sich durch Zufall Teile einer Bauinschrift des Kaisers Traian, datiert auf das Jahr 102 n. Chr. Das hier stationierte Regiment war die *ala I Commagenorum*, eine 500 Mann starke Kavallerieeinheit, die ursprünglich in Kleinasien rekrutiert wurde. Im Mittelalter wurden große Teile der mächtigen spätantiken Festungsanlage abgetragen und beim Bau von Häusern und Kirchen wieder verwendet. Die beiden noch gut erhaltenen Monumente sind ein U-förmiger Zwischenturm an der Westseite des Lagers und der südöstliche Fächerturm. Während der zahlreichen Notgrabungen in den letzten 20 Jahren wurden die großflächigen Siedlungsareale rund um das Lager und auch ein Teil der am Rand situierten Gräberfelder ergraben.

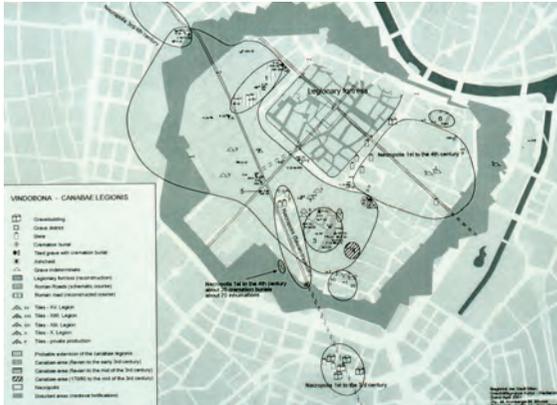
Das letzte und östlichste Kastell am norischen Limesabschnitt war Cannabiaca. Das Fort liegt unter der modernen Siedlung von **Zeiselmauer**,



96. The fan-shaped tower in the northeast corner of the fort at Zeiselmauer, inside and outside (© W. Kusché)  
Der Fächerturm in der nordöstlichen Kastlecke von Zeiselmauer, Innen- und Außenansicht

covers an area of 2 ha, was situated close to the river on slightly higher terrain. The first installation, an earth-and-timber structure, was established at the end of the first century AD, and later on replaced by a stone fort. All the well preserved, visible remains belong to the late Roman times. A walk-way with new information boards was created in 2010, which leads to all the visible monuments. This includes the eastern gate, which was constructed as a large square building, used as a granary during the Middle Ages. The fan-shaped tower of the northeast corner is preserved inside a private garden. On the northwest corner a smaller fortlet was built into the corner of the earlier fortification. This installation belongs to the latest building phase in Zeiselmauer. The main apse and some rooms of the headquarters building are located and still visible under the church in the very center of Zeiselmauer. Inside the school parts of the southwest corner tower are preserved and visible during a guided tour. Not much details are known about the civil settlements and the cemeteries, which can be located in the south and to the west of the fort. Small scale excavations have been carried out, but an final analysis of the structures and the finds is missing.

und wird vom lokalen Heimatverein liebevoll gepflegt. Es besitzt eine der am besten erhaltenen, spätantiken Befestigungsanlagen am Donaulimes. Die Anlage, die etwa eine Fläche von 2 ha bedeckt, wurde direkt am Donauufer auf einem leicht erhöhten Terrain angelegt. Das erste Holz-Erde Lager entstand am Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. und wurde später durch ein in Stein gemauertes Kastell ersetzt. Alle gut erhaltenen und sichtbaren Ruinen gehören aber in spätrömische Zeit. Ein Rundgang mit Informationstafeln, der erst 2010 angelegt wurde, führt zu allen sichtbaren Monumenten. Dazu gehört die östliche Toranlage, ein rechteckiger Kastenbau, der später im Mittelalter als Getreidespeicher diente. Der Fächerturm an der Nordost-Ecke befindet sich auf einem privaten Gartenareal. In der Nordwest-Ecke liegt ein Kleinkastell, das in die alte Kastlecke eingebaut wurde und zur letzten Bauphase gehört. Die Mittelapside und einige Räume, die unter der Kirche im Zentrum von Zeiselmauer besichtigt werden können, gehören zum Stabsgebäude. In der Schule sind noch die Reste des südwestlichen Fächerturms konserviert. Von der Zivilsiedlung und den Gräberfeldern, die sich südlich und westlich des Lagers ausdehnen, ist nicht viel bekannt. Hier wurden kleine Grabungen durchgeführt, die aber noch nicht endgültig publiziert sind.



97. The legionary fortress and its civil settlements are located under the very center of Vienna, in the first district (© Wr. Stadtarchäologie)

Das Legionslager und die Zivilstadt von Wien liegen unter dem Zentrum von Wien im ersten Bezirk



98. Excavations on the Judenplatz revealed parts of the barrack blocks and mud brick buildings of the legionary fortress (© Wr. Stadtarchäologie)

Ausgrabungen am Judenplatz haben Teile der Kasernen des Legionslagers und Lehmziegelbauten zum Vorschein gebracht

The border of the provinces between Noricum and Pannonia can be located between the fort at Zeiselmauer and the fort of **Klosterneuburg** on the heights of the Viennese Woods. The first military installation in Pannonia is mostly covered by the monastery of the Augustiner Chorherren in Klosterneuburg. It was situated on a steep cliff overlooking the river. Despite the fact that small excavations could be carried out inside and outside the immediate monastery building, not much of its more detailed results are published. It is suspected that the first earth-and-timber fort was built in the 70ies of the first century AD. It seems that three different regiments have been stationed here, the *cohors Montanorum prima*, the *cohors II Batavorum* and the *cohors I Aelia sagittariorum*. It lasted well into the late Roman times, when a bath house was built along the eastern defenses. The civil settlements and the cemeteries are located to the south and west of the fort site.

The legionary fortress of **Vienna** (Vindobona) was established at the end of the first century AD. It is suspected that it replaced an earlier fort, which up till now is not clearly identified. The whole fortress is covered by the very center of Vienna, although

Die Grenzlinie der Provinzen Noricum und Pannonien verlief zwischen den Kastellen von Zeiselmauer und **Klosterneuburg** auf den Höhen des Wienerwaldrückens. Das erste Militärlager in Pannonien befand sich in Klosterneuburg und ist heute hauptsächlich von den Bauten des Augustiner Chorherren-Stiftes überbaut. Es lag auf einem steilen Felssporn über der Donau. Trotzdem zahlreiche kleinere Grabungen innerhalb und außerhalb des Stiftsareals durchgeführt wurden, liegen noch keine detailliert ausgewerteten Resultate vor. Es wird vermutet, dass das erste Holz-Erde Lager in den 70er Jahren des 1. Jahrhunderts n. Chr. angelegt wurde, und dass drei verschiedene Einheiten hier nacheinander stationiert waren, die *cohors Montanorum prima*, die *cohors II Batavorum* and die *cohors I Aelia sagittariorum*. Die Anlage bestand sicherlich bis in die Spätantike, wo ein kleines Badegebäude an der Westfront eingebaut wurde. Die Zivilsiedlungen und die Gräberfelder erstrecken sich südlich und westlich des Kastells.

Das Legionslager von **Wien** (Vindobona) wurde am Ende des 1. Jahrhunderts angelegt. Es wird vermutet, dass es vielleicht ein früheres Lager ersetzt hat, dass aber bis jetzt nicht eindeutig identifiziert ist.





99. Large scale excavations have been carried out in the civil town next to Klimschgasse (© Wr. Stadtarchäologie)

Großflächige Ausgrabungen fanden in der Zivilstadt im Bereich der Klimschgasse statt

many excavations carried out by the town archaeology unit have demonstrated that there still is a great potential to find and record Roman structures and finds. The curvature of the southwest corner of the fortress can still be recognized in the end of the Naglergasse und the area of the western ditch nearby is now called „Tiefer Graben“. The east gate of the fortification can be located between the Rotenturmstraße and the Hohe Markt. The extensive collection of old excavation results, new excavations on the Judenplatz, the Freiong and the Michaelerplatz and a perfectly organised GIS supported data base system enabled the archaeologists to create a much improved picture of the history of the fortress, the civil settlement nearby (*canabae*) and the civil town, which can be located in the 3rd district. The main unit garrisoned here from the second to the fourth century AD was the *legio X Gemina*.

Das ganze Legionslager liegt unter der Innenstadt von Wien. Trotzdem haben viele Ausgrabungen der Stadtarchäologie bewiesen, dass es immer noch ein großes Fundpotential für römische Schichten und Funde gibt. Die Krümmung der südwestlichen Lagerecke kann noch deutlich am Ende der Naglergasse nachvollzogen werden, und der westliche Verteidigungsgraben heißt heute noch „Tiefer Graben“. Das Osttor liegt zwischen Rotenturmstraße und Hohem Markt. Eine Zusammenschau der alten Grabungsergebnisse, der neuen Grabungen am Judenplatz, auf der Freiong und am Michaelerplatz ergaben zusammen mit einer bestens organisierten GIS gestützten Datenbank für die Archäologen wichtige neue Daten zur Baugeschichte des Lagers, der nahegelegenen Zivilsiedlung (*canabae*) und der Zivilstadt, die im dritten Bezirk angesiedelt war. Die Haupttruppe, die hier vom 2. bis ins 4. Jahrhundert stationiert war, war die *legio X Gemina*.



100. The tower of the eastern gateway of the legionary fortress at Carnuntum is preserved beside the main road (Boundary Productions)

Der Turm der östlichen Toranlage des Legionslagers von Carnuntum ist neben der Straße konserviert und sichtbar

Excavations carried out in 2010 and 2011 brought to light more details about the building history of the fort at **Schwechat** (ala Nova). They revealed parts of the northern front and barrack blocks including stables. The general layout and the orientation of the site now differs from earlier knowledge. The first installations are dated to the end of the first century AD. But a later stone phase was clearly recognized, which lasted until the third century AD, afterwards the cavalry fort was abandoned. The fort, situated on a high terrace over the Danube, controlled the main Limes road between Vienna and Carnuntum to the west of the river Schwechat. The civil settlement and cemeteries are known south and west of the fort area and a smaller settlement also existed on the other side of the Schwechat river under the Hauptplatz.

The first legionary fortress at **Carnuntum** was established after the installation of the province of Pannonia around 40 AD. The Roman army decided on a steep plateau to the west of Bad Deutsch-Altenburg and the Pfaffenberg. The first earth-and-timber installations and the replacement in stone were swept away by the Danube. Afterwards the army decided to move and rebuilt it a bit more to the south. The building history knows about 7 phases, which end during the fourth century AD. Although the fortifications have been rebuilt several times, no late Roman protruding towers have been identified. The main forces stationed at the fortress were the *legio XV Apollinaris* during the first century AD and

Die Ausgrabungen, die 2010 und 2011 im Kastell von **Schwechat** (ala Nova) durchgeführt wurden, haben nähere Angaben zur Baugeschichte erbracht. Zum Vorschein kamen Teile der Nordfront und Kasernenblöcke, in denen auch Stallungen untergebracht waren. Das Aussehen und die Orientierung des Lagers unterscheiden sich jetzt vom altbekannten Wissen. Die erste Anlage kann ans Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. datiert werden. Es gab aber auch eine spätere Steinphase, die bis ins 3. Jahrhundert reicht, dann wurde das Lager aufgegeben. Das Kastell, das auf einer hohen Terrassenkante liegt, kontrollierte die Furt des Schwechat Flusses an der Hauptstraße zwischen Wien und Carnuntum. Zivilsiedlungen und Gräberfunde sind südlich und westlich der Anlage bekannt, eine kleinere Siedlung existierte auch am anderen Ufer der Schwechat im Bereich des Hauptplatzes.

Das erste Legionslager in **Carnuntum** wurde nach der Provinzeinrichtung von Pannonien nach 40 n. Chr. angelegt. Die römische Armee entschied sich für ein steil abfallendes Felsplateau westlich von Bad Deutsch-Altenburg und dem Pfaffenberg.

Das erste Holz-Erde Lager und die nachfolgenden Umbauten in Stein wurden im nördlichen Teil von der Donau abgeschwemmt. Daraufhin entschied die römische Armee das Lager etwas nach Süden zurückzuziehen. Die Baugeschichte kennt insgesamt 7 Phasen, die im 4. Jahrhundert n. Chr. enden. Obwohl die Befestigungen mehrmals



101. The amphitheatre of the military town to the east of the legionary fortress (© S. Jilek)  
Das Amphitheater der Militärstadt östlich des Legionslagers

later on the *legio XIV Gemina Martia victrix*. To the west of the legionary fortress another fort was installed during the last quarter of the first century AD, which housed a cavalry unit, the *ala I Thracum victrix*. The fort was maintained during the second and third century before it was given up in connection with the reformation of the Roman army structure at the end of the third century AD. The legionary fortress was surrounded by a large civil settlement, which bath complexes, sanctuaries and an amphitheatre. Similar structures and a huge forum complex have been observed in the civil town, which was located to the west. Recent re-examinations revealed more details about the history of the living quarters (*insulae*), which were partly reconstructed and integrated in the archaeological park. The latest find was the discovery of a gladiator school close to the amphitheatre.

umgebaut wurden, lassen sich keine vorspringenden spätrömischen Türme nachweisen. Die wesentlichen Truppen, die hier stationiert waren sind die *legio XV Apollinaris* und die *legio XIV Gemina Martia victrix*. Westlich des Legionslagers entstand im letzten Viertel des 1. Jahrhunderts n. Chr. ein neues Lager für eine Kavallerieeinheit, die *ala I Thracum victrix*. Das Lager war im 2. und 3. Jahrhundert in Betrieb, bevor es im Zuge der Umstrukturierungen während der Heeresreform am Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. aufgegeben wurde. Das Legionslager war von einer großflächigen Zivilsiedlung umgeben, die Badekomplexe, Heiligtümer und ein Amphitheater einschlossen. Ganz ähnliche Strukturen und zusätzlich eine große Forumsanlage finden sich in der Zivilstadt, die im Westen anschließt. Kürzlich durchgeführte Nachgrabungen in den Wohnquartieren (*insulae*) erbrachten genauere Kenntnisse zur Baugeschichte und für den Wiederaufbau innerhalb des Archäologischen Parks. Der jüngste Fund betrifft eine Gladiatorenschule, die neben dem Amphitheater erschlossen wurde.



102. Tombstone of a Roman soldier with traces of coloring in the Schlossmuseum and coloured replica in the LinzGenesis museum (© Boundary Productions)

Grabstein eines römischen Soldaten mit Spuren von Bemalung im Schlossmuseum Linz und eine colorierte Replik im LinzGenesis Museum

### Life on the Limes

There is no contemporary evidence to illustrate the daily life of the soldiers in the camps along the Danube frontier. We do not know how long duties lasted or what sort of distances were covered by the soldiers on patrol. But we have some evidence on the military diet, which we are able to detect from the remains of kitchens and food waste. According to the finds – grains and seeds, bones and fish bones, the soldiers mostly ate a kind of porridge and bread, meat, fish, vegetables and local fruits and drank beer and cheap, watered wine. The main meal of the day was prepared in the evening. The Roman army was the first to bring Italian food and eating habits to the middle of Europe. Roman officers were used to consume wine, olives and fish sauce, and even oyster shells were found inside the fortresses and forts. Those goods were mostly transported in amphoras, big vessels made of clay, which kept them cool and imperishable, from various provinces around the Mediterranean Sea, according to ink inscriptions on the neck of the vessels.

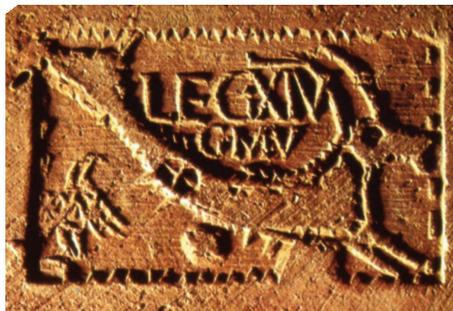
### Leben am Limes

Es gibt keine zeitgenössischen Informationen, die das tägliche Leben der Soldaten in den Lagern an der Donaugrenze illustrieren. Wir wissen nicht, wie lange ein Dienst gedauert hat oder welche Entfernungen ein Soldat auf Patrouille zurücklegte. Aber wir haben einen gewissen Nachweis über die militärische Verpflegung, auf welche wir aus den Resten von Küchen und Speiseabfällen schließen können. Aufgrund dieser Funde, Körner und Samen, Knochen und Gräten, aßen die Soldaten eine Art von Haferbrei, Brot, Fleisch, Fisch, Gemüse und einheimische Früchte und tranken Bier und billigen, gewässerten Wein. Die Hauptmahlzeit wurde am Abend eingenommen. Die römische Armee brachte als erste italisches Essen und Essgewohnheiten nach Mitteleuropa. Römische Offiziere waren an den Konsum von Wein, Oliven und Fischsauce gewöhnt, und sogar Austernschalen wurden in den Kastellen gefunden. Diese Waren wurden zumeist in Amphoren transportiert, großen tönernen Gefäßen, die die Lebensmittel kühl und haltbar hielten:



103. Buried Roman horse in the settlement of Unterlaa close to Vienna (© Wr. Stadtarchäologie)  
Pferdebestattung in der Siedlung von Unterlaa in der Nähe von Wien

The days were occupied with training and guard duties inside the fort and in the frontier zone. Patrolling along the waterside of the Danube by horse was necessary to keep surveillance over the tribes on the north side of the river banks. Soldiers had to keep clean their cloths and weapons. They had to keep duty roosters, even horses had their own records. Some soldiers had special jobs in the building serving as maintenance staff or as clerks in the regimental office. Others were adjutants, standard bearers, or buglers, who sounded the watch and indicated orders on the march. Supplies in transit needed protecting, while some regiments sent staff to the provincial capital to serve on the governor's staff.



Betrachtet man die mit Tinte geschriebenen Herkunftsbezeichnungen auf ihren Hälsen, kamen sie aus verschiedenen Provinzen rund ums Mittelmeer. Die Tage waren ausgefüllt mit Trainings- und Wachaufgaben innerhalb der Kastelle, und außerhalb in der Grenzzone. Das Patrouillieren entlang der Donauufer mittels Pferden war notwendig, um die Kontrolle über die am nördlichen Flussufer lebenden Stämme zu behalten. Soldaten mußten ihre Kleidung und ihre Waffen sauber halten. Sie verfaßten Dienstpläne, und sogar die Pferde hatten ihre eigenen Berichtsblätter. Einige Soldaten hatten Spezialaufgaben im Bereich von Bau- und Erhaltungsarbeiten an den Gebäuden oder als Schreiber im Regimentsbüro. Andere waren Adjutanten, Standartenträger, oder Bläser, die die Kommandos gaben und zum Marsch bliesen. Der Nachschub mußte gesichert werden, und viele Regimenter schickten auch Mitarbeiter zum Statthalterbüro in die Provinzhauptstadt.

104. Stamped tile of the legio XIV Gemina Martia Victrix with Capricorn

Gestempelter Ziegel der legio XIV Gemina Martia Victrix mit Darstellung eines Einhorn



105. Tombstone depicting a family from Enns (© Museum Lauriacum)

Grabstein mit der Darstellung einer Familie aus Enns

Inscriptions on tombstones from our military sites show us that a multi-cultural society came to live in the frontier zone from the first century onwards. Roman soldiers were recruited in many parts of the Roman Empire – the Near East, Greece and Macedonia, Northern Italy and Gallia, modern France, and sent to the Middle Danube for service. There was bustling life in the adjacent civil settlements, which grew rapidly. Soldier's families and merchants followed the regiments from one garrison to the next. Foreign tradesmen and local farmers were attracted by the commercial opportunities which the vibrant communities offered, although we do not know the exact nature of the contacts between soldiers and civilians. Some documents show that while the army might have brought peace it could not wholly eradicate pillaging. Civil settlements beside forts are called *vicus/vici*. The inhabitants lived in strip-like houses, which have been detected and partly excavated in Mautern, Traismauer, Zwentendorf and Tulln.



106. Model of floor and wall heating in the museum Lauriacum in Enns (© Museum Lauriacum)

Modell einer Boden- und Wandheizung im Museum Lauriacum in Enns

Inschriften auf Grabsteinen aus den Kastellplätzen zeigen uns eine multikulturelle Gesellschaft, die schon vom 1. Jahrhundert n. Chr. an entstand. Römische Soldaten wurden in vielen verschiedenen Teilen des Imperiums rekrutiert – im Nahen Osten, in Griechenland und Mazedonien, in Norditalien und Gallien, dem heutigen Frankreich und dann an die mittlere Donau zum Dienst geschickt.

In den benachbarten Zivilsiedlungen, die rasch anwuchsen, herrschte reges Leben. Familien und Kaufleute folgten den Soldaten der Regimenter von einem Garnisonort zum nächsten. Fremde Händler und einheimische Bauern wurden von den geschäftlichen Möglichkeiten, die diese Gemeinschaften boten, angezogen. Allerdings wissen wir nicht, wie diese Beziehungen zwischen den Soldaten und den Zivilisten wirklich abliefen. Einige Dokumente zeigen, dass die römische Armee, obwohl sie Frieden schuf, nicht imstande war jegliche Plünderungen zu unterbinden. Zivile Siedlungen neben den Kastellen wurden *vicus/vici*



107. Part of the curtain wall of the legionary fortress at Enns (© BDA)

Teil der Umwehrungsmauer des Legionslagers Enns

The soldiers required feeding, and the army preferred to obtain its main supplies locally. Local people have been drastically affected by these newcomers and the building of the frontier installations. It seems that there was no real dense population in the small strip of land between the Alps and the Danube valley. Towns like Wels and St. Pölten, which later played an important role as major supply bases and production and craft centers for the frontier zone, were built on virgin ground with no earlier Celtic occupation traced so far. And Rome tried to integrate the leading class into the administration of the towns and provinces. As long as the native population accepted the Roman rule over the country and worshiped the emperor, their living conditions did improve. The massive increase of population created new markets for the local products and brought financial wealth to those natives, who had established business with the Roman army.



108. Wallpainting depicting Amor and Psyche from a house in the civil settlement of Enns (© Museum Lauriacum)

Wandmalerei mit einer Darstellung von Amor und Psyche aus einem Haus in der Zivilstadt in Enns

genannt. Ihre Einwohner lebten in streifenartigen Häusern, die vor allem in Mautern, Traismauer, Zwentendorf und Tulln nachgewiesen, beziehungsweise ergraben wurden.

Die Soldaten brauchten Verpflegung, und das Heer zog es vor, die wesentlichen Versorgungsgüter lokal zu beschaffen. Die einheimische Bevölkerung war von den Neuankömmlingen und dem Ausbau des Grenzsyste.ms ganz massiv betroffen. Es sieht so aus, dass in dem Streifen Land zwischen den Alpen und dem Donautal keine allzu dichte Bevölkerung vorhanden war. Städte wie Wels und St. Pölten, die später eine wichtige Rolle als Versorgungs-, Produktions- und Handwerkszentren für die Grenzzone gespielt haben, wurden auf unberührtem Boden ohne keltische Vorgängersiedlung erbaut. Trotzdem bemühte sich Rom die einheimischen Eliten in die Verwaltung der Städte und der Provinzen einzubeziehen. So lang die Einheimischen die römische Herrschaft akzeptierten und dem Kaiser huldigten, verbesserten sich ihre Lebensbedingungen. Die massive Zunahme der Bevölkerung schuf neue Märkte für die lokalen Produkte und brachte für diejenigen Einheimischen, die mit dem römischen Heer Geschäfte machten, eine Anhebung des Wohlstandes.



109. Dressing room in the reconstructed bath house in the civil town at Carnuntum (© P.Tontur)

Rekonstruktion des Umkleideraums in den Thermen der Zivilstadt von Carnuntum



110. Terra Sigillata, a luxury Roman tableware in the museum of Mautern (© E. Kuttner)

Terra Sigillata, ein luxuriöses römisches Tafelgeschirr im Museum Mautern

A soldier earned 20 asses per day. For this amount of money he could buy one of the smaller luxury red-orange tableware products, called Terra Sigillata. The basic principle of the high living standards of the Romans was the official infrastructure, which mainly provided improved sanitary conditions, such as good water management (supply and disposal) with aqueducts and sewer channels, which have been built in many places along the Limes in- and outside the fort areas. With the arrival of a romanized group of population new body awareness developed. The soldiers built bath houses, furnished with floor heating, mosaic floors, wall paintings and water basins. Public bath houses were open to all classes of the population. A by-product of the new and improved living conditions was a better health and health care system, which was dominated by Greek physicians. Those achievements prolonged also the life expectancy of the local population.

Ein Soldat verdiente 20 Asse am Tag. Um diesen Geldbetrag konnte er ein Stück des luxuriösen rot-orangen Tischgeschirrs, Terra Sigillata genannt, erwerben. Die Grundlage des hohen Lebensstandards der Römer war die öffentliche Infrastruktur, die vor allem beträchtliche Hygienemaßnahmen mit sich brachte, zum Beispiel die gute Wasserver- und -entsorgung mit Aquädukten und Kanälen, die auch an vielen Orten in den Grenzprovinzen innerhalb und außerhalb der Kastelle entstanden. Mit der Ankunft der romanisierten Bevölkerungsgruppen entstand auch ein neues Körperbewusstsein. Die Soldaten bauten Badeanlagen, ausgestattet mit Fußbodenheizungen, Mosaikböden, Wandmalereien und Wasserbecken. Öffentliche Bäder standen allen Bevölkerungsschichten offen. Mit den neuen Lebensumständen verbesserten sich die Gesundheit und die medizinische Versorgung, die vor allem durch griechische Ärzte dominiert wurde. Mit dem Einzug dieser neuen Errungenschaften verlängerte sich auch die Lebenserwartung der lokalen Bevölkerung.



111. Skeleton in a wooden coffin marked by stones from a late Roman cemetery in Enns (© Museum Lauriacum)

Skelett in einer Holzkiste, umgeben von Steinen, aus einem spätrömischen Gräberfeld in Enns



112. Rich inventory of a grave with three women in one of the Roman cemeteries at Linz (© Schlossmuseum Linz)

Reiches Inventar einer Bestattung mit 3 Frauen in einem der römischen Friedhöfe von Linz

The systematical analysis of human skeletons from hundred of graves excavated in the cemeteries beside the military installations, give us a direct insight on the living condition of the people in the frontier zone. Anthropologists collect information about the age, sex, body height and the general health status. The special branch of paleopathology uses many new technologies, for example radiology or microcomputer-tomography, DNS or isotope-analysis. This enables them to make conclusions about the health status, the social behaviour, migration activities, the proportions of relationship, as well as the general living conditions visible. Women often died in childbed, while children were affected by epidemic diseases. Beside diseases affecting the bones, one can also demonstrate a quite frequent intestation of the bodies by vermins.

Die systematische Aufarbeitung menschlicher Skelettreste gibt einen direkten Einblick in die Lebensumstände der Menschen in römischer Zeit. Als Grundbefunde an einem Skelett werden Alter, Geschlecht, Körperhöhe und allgemeiner Gesundheitszustand erhoben. Der Spezialbereich der Paläopathologie bedient sich dabei vieler neuer technischer Möglichkeiten, zum Beispiel Radiologie oder Mikorcomputertomographie, DNS oder Isotopenanalyse. Auf diese Weise werden Rückschlüsse auf Gesundheitszustand, Sozialverhalten, Migration, Verwandtschaftsverhältnisse sowie Lebensbedingungen sichtbar. Obwohl einzelne ein hohes Alter erreichten, war die Frauen- und Kindersterblichkeit hoch. Die Frauen starben zumeist im Kindbett, während die Kinder oft durch epidemische Erkrankungen hinweggerafft wurden. Neben Knochenerkrankungen kann auch oft der Befall von Parasiten im Körper nachgewiesen werden.



113. In the church walls at Pöchlarn several Roman relief stone are integrated (© Boundary Productions)  
In der Kirchemauer von Pöchlarn sind einige römische Reliefplatten eingemauert



114. Aerial view of the Roman military amphitheatre at Carnuntum in 1909 (© A. Eszöl)  
Luftbild des Militäramphitheaters in Carnuntum um 1909

## Research on the Limes

During the Middle Ages quite a number of Roman settlements must have still been well preserved and partly visible. This is demonstrated by the names of localities, which are directly connected with Roman ruins or mentioned in official documents. It was noticed that Roman reliefs and tombstones were used to build churches. The first Roman collections containing mostly inscriptions were established from the 15th century onwards. Visitors to the remains of the Roman Limes sites in Austria have recorded their impressions since the 13th century. Some of the more remarkable were C. Beuttler, who published a monograph and drawings, R. Pococke and J. Miles, who described the existing ruins in Carnuntum and L. F. Marsigli, who produced helpful maps about the existing remains.

Research activities along the Austrian Limes system started fairly early. Historical and archaeological societies were established during the first half of the 19th century, which started to investigate the remains and built regional and local museums. After the middle of the 19th century the public

## Forschungen am Limes

Im Mittelalter müssen von den römischen Siedlungen noch viele gut erhaltene Überreste sichtbar gewesen sein. Darauf deuten auch Flurnamen, die mit den römischen Ruinen in Zusammenhang stehen oder in offiziellen Urkunden Erwähnung finden. Es wurde vermerkt, dass etliche römische Relief- und Grabsteine in die Erbauung von Kirchen einbezogen wurden. Die ersten römischen Sammlungen, die sich zumeist auf Inschriften konzentrierten, wurden im 15. Jahrhundert angelegt. Besucher, die die römischen Überreste des Limes in Österreich besichtigten, haben ihre Aufzeichnungen seit dem 13. Jahrhundert geführt. Einige der wichtigsten sind C. Beuttler, der eine Monographie und Zeichnungen anfertigte, R. Pococke und J. Miles, die die noch erhaltenen Ruinen von Carnuntum ausführlich beschrieben und L. F. Marsigli, der sehr nützliche Karten von den Überresten angefertigt hat.

Forschungsaktivitäten am österreichischen Limes haben schon früh begonnen. Geschichts- und archäologische Vereine wurden in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit der Absicht gegründet, die



115. Traces of a Roman road close to Mautern  
(© Boundary Productions)

Spuren einer alten Römerstrasse in der Nähe von Mautern



116. Excavations started in Vienna during the major construction work removing the former city defences in the second half of the 19th century (© Vienna, town archaeology)

Vor mehr als 100 Jahren begannen die Ausgrabungen in Wien während der massiven Umbauten bei der Entfernung der alten Stadtbefestigungen

interest turned to the investigation of road systems and to the protection of the monuments. Roman roads in the Limes zone were identified and described. The size and lay-out of the legionary fortresses of Lauriacum (Enns), Albing, Vindobona (Wien) and Carnuntum were partly excavated and the knowledge about their history is a result of the intense research for nearly 150 years. Even emperor Franz Joseph was involved in the opening of the Museum Carnuntinum in 1904.

Two main research institutes were established and involved in the excavation and publication of a series of monographs on military sites – The Austrian Archaeological Institute and the Commission for Researching the Roman Limes in Upper and Lower Austria, now integrated in the Academy of Sciences.

Überreste zu untersuchen und lokale und regionale Museen einzurichten. Nach der Mitte des 19. Jahrhunderts wendete sich die Aufmerksamkeit der Erforschung der Straßen zu, beziehungsweise dem vermehrten Schutz der Monumente. Römische Straßen in der Limeszone wurden identifiziert und beschrieben. Die Größe und die Strukturen der Legionslager von Lauriacum (Enns), Albing, Vindobona (Wien) und Carnuntum wurden erforscht, die Überreste zum Teil ergraben. Unser Wissen über diese Einrichtungen basiert auf einer 150-jährigen Forschungsgeschichte. Auch Kaiser Franz Joseph war involviert, als das Museum Carnuntinum 1904 eröffnet wurde.

Die beiden wichtigsten Institute, die zur Erforschung, Ausgrabung und Publikation einer Serie von Monographien gegründet wurden, sind das Österreichische Archäologische Institut und die Kommission zur Erforschung des römischen Limes in Ober- und Niederösterreich, die in der Akademie der Wissenschaften aufgegangen ist.



117. The western gate of the fort at Schlögen 2007  
(© S. Jilek)

Die westliche Toranlage des Kastells Schlögen 2007



118. The western gate of the fort at Schlögen 1986  
(© S. Jilek)

Die westliche Toranlage des Kastells Schlögen 1986

After the second World War the main focus of interest turned to the investigation of the smaller military installations, the forts, fortlets and watchtowers. During the second half of the 20th century excavations were conducted on many of the fort sites. The aim was to secure the information about the building history of the fortifications and the internal buildings. Large scale rescue excavations, carried out by the national monument preservation authority, the Austrian Archaeological Institute and town archaeologies took place in the civil settlements and cemeteries of Linz, Enns, Mautern, Traismauer, Zwettendorf and Tulln. In the 70ties and 80ties late Roman watchtowers came into the focus of researchers. The known examples were studied in more detail, and new ones were identified in Hirschleitenbach, St. Lorenz, Windstallgraben and Aggsbach. The 80ies also saw a major conservation initiative on the still visible late Roman gates and towers, including the watchtowers to avoid a major loss of the substantial parts by crumbling ruins.

Larger cities, like Linz and Vienna, and most recently St. Pölten installed their own town archaeology institutions. During the last 20 years new technologies were developed and utilized, such as aerial photography, georadar and geophysical surveys and most recently laser scan technology. Those techniques allow large scale investigations of the archaeological landscape without any destruction to the original monuments.

Nach dem zweiten Weltkrieg richtete sich das Interesse vermehrt auf die Untersuchung von kleineren Militäranlagen, auf Kastelle, Kleinkastelle und Wachtürme. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden in fast allen Kastellen Ausgrabungen durchgeführt. Das Ziel war es, Informationen über die Baugeschichte der Befestigungsanlagen und die Innenbauten zu erhalten. Die Bodendenkmalpflege, das Österreichische Archäologische Institut und die Stadtarchäologien führten auch große Rettungsgrabungen in den zivilen vici und den Gräberfeldern von Linz, Enns, Mautern, Traismauer, Zwettendorf und Tulln durch. In den 70er und 80er Jahren wurden die spätrömischen Wachtürme von der Forschung erfaßt. Die bekannten wurden neu untersucht, und neue Exemplare am Hirschleitenbach, St. Lorenz, Windstallgraben und Aggsbach festgestellt. In den 80er Jahren gab es eine großangelegte Konservierungsinitiative um den weiteren Verfall an den sichtbaren spätrömischen Toren, Türme und Wachtürme zu stoppen.

Größere Städte wie Linz und Wien, und zuletzt St. Pölten, richteten ihre eigenen Stadtarchäologie-Institutionen ein. Während der letzten 20 Jahre wurden eine Reihe neuer Technologien entwickelt und angewendet, zum Beispiel Luftbildphotographie, Georadar- und Geophysikalische Prospektionsmethoden, und zuletzt die Laser Scan Technologie. Diese Techniken erlauben großflächige Unter-

Many Roman military sites in Austria are situated in intensively used areas. Much has been destroyed or built over already, and is no longer accessible. Excavations in urban centres and beneath other buildings often reveal Roman features and artefacts thereby demonstrating the archaeological potential of such areas. Other sites are under threat by intensively used agricultural land. They are ploughed flat and are only visible through the media of aerial photography or geophysical research form.

suchungen der archäologischen Landschaft ohne Zerstörung der Originalsubstanz.

Viele Militäranlagen liegen in intensiv genutzten Bereichen. Vieles wurde schon zerstört oder überbaut oder ist nicht mehr zugänglich. Ausgrabungen in städtischen Zentren und anderen Siedlungsarealen beweisen, dass auch an solchen Orten noch großes Potential besteht römische Strukturen und Funde anzutreffen. Andere Plätze werden ständig von der intensiven Nutzung der Landwirtschaft bedroht. Sie werden durch das Pflügen eingeebnet und sind nur mehr aus der Luft oder durch geophysikalische Prospektion zu erkennen.



119. Masonry of the eastern fort gate at Tulln after excavation in 1986 (© D. Breeze)

Mauerwerk der östlichen Toranlage in Tulln nach der Ausgrabung 1986



120. The new presentation of the eastern gate of Tulln in 2003 (© Boundary Productions)

Die neue Präsentation der östlichen Toranlage von Tulln 2003



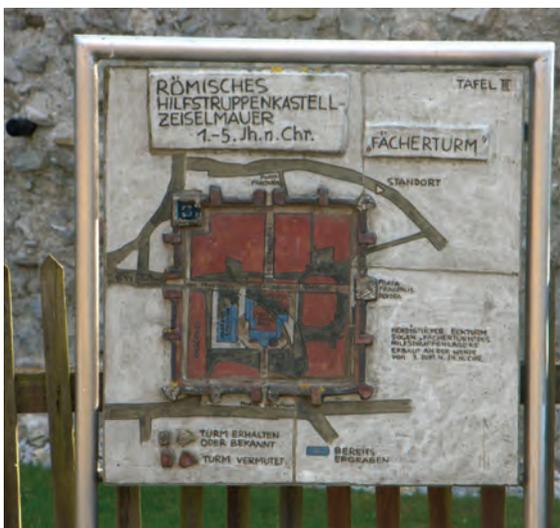
121. Fan-shaped corner tower in the fort of Zeiselmauer before the restoration

Fächerartiger Eckturm des Kastells Zeiselmauer vor der Restaurierung



122. Fan-shaped corner-tower in Zeiselmauer after conservation ((© S. Jilek)

Fächerartiger Eckturm des Kastells Zeiselmauer nach der Restaurierung



123. Old information board on the monuments of the fort at Zeiselmauer (© W. Kusché)

Alte Informationstafel zu den Monumenten des Kastells in Zeiselmauer



124. New information board on the monuments of the fort at Zeiselmauer (© S. Jilek)

Neue Informationstafel zu den Monumenten des Kastells in Zeiselmauer

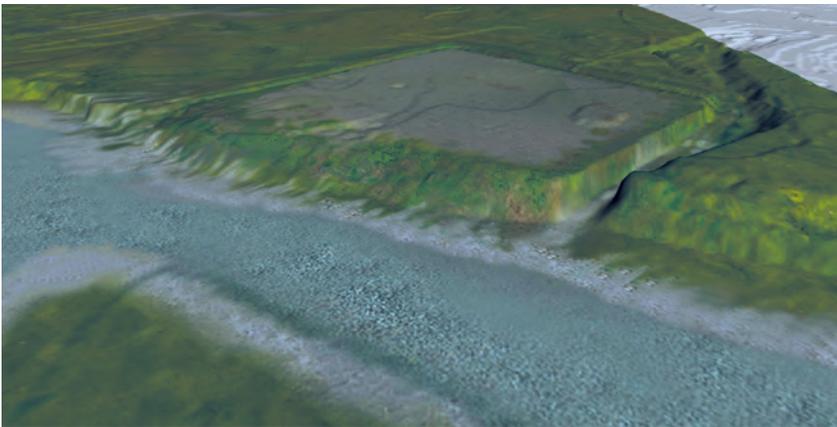
Despite the rich body of information that will be revealed as a result of intensive research work we have to face the fact that many of the sites nowadays are destroyed. Especially for the last 15 to 20 years the spatial extent of the modern urban settlement in the communities along the Limes was dramatically enlarged. New suburban centres, supermarkets, roads, infrastructure measurements – all of them economically necessary – endangered the ancient structures. Many rescue excavations were done by the Bundesdenkmalamt – mostly within the limitation of a brief time span. Documentation had the priority before the preservation of sites. At the same time more sites are in danger by the agricultural use, where the late Roman layers disappear rapidly. The next step after documentation is the question of the evaluation of the sites.

At the present state the prime task is to inform the public and to increase the sensibility for the military monuments along the Austrian Limes as an important cultural heritage. The landscape is well known and exploited for tourism. Hikers and bikers use the paths beside the riverside and also ship cruises, at a national as well as an international level, are very

Trotz reichlicher Informationen, die das Resultat von intensiven Forschungsarbeiten sind, müssen wir uns der Tatsache stellen, dass viele Plätze heute zerstört sind. Speziell in den letzten 15 bis 20 Jahren vergrößerte sich der Platzbedarf der städtischen Siedlungen in den Gemeinden am Limes. Neue suburbane Zentren, Supermärkte, Straßen, und Infrastrukturmaßnahmen – alle von ihnen eine wirtschaftliche Notwendigkeit – bedrohen die antiken Strukturen. Viele Notgrabungen wurden vom Bundesdenkmalamt durchgeführt, zumeist innerhalb einer sehr kurzen Frist. Dokumentation hat Priorität vor der Erhaltung der Plätze. Zur gleichen Zeit sind andere Plätze durch die Landwirtschaft gefährdet, wo die römischen Schichten rasch verschwinden. Der nächste Schritt nach der Dokumentation ist die Evaluierung der einzelnen Orte. Die dringlichste Aufgabe im Moment ist die Information der Öffentlichkeit um das Bewußtsein für die militärischen Denkmäler am österreichischen Limes als bedeutendes Kulturerbe zu verbessern. Die Landschaft ist touristisch bekannt und gut entwickelt. Wanderer und Radfahrer nutzen die Wege beiderseits der Donau, und auch

popular. The next step is the better integration of the Roman monuments in these tourism activities. This could be reached by a successful promotion of the cultural monuments in the relevant media together with more and improved unified sign posts for monuments and the integration of the local museums. The appearance of this outstanding cultural heritage might not change but our valuation of the Roman Limes can be raised.

Kreuzfahrten, sowohl nationale als auch internationale, sind sehr beliebt. In einem nächsten Schritt sollen die römischen Monumente besser in diese Tourismusaktivitäten eingebunden werden. Das könnte durch eine erfolgreiche Bewerbung der Kulturdenkmäler in den relevanten Medien erfolgen, zugleich mit einem verbesserten und einheitlichen Informationssystem und einer Einbeziehung der lokalen Museen. Vielleicht ändert sich dadurch nicht so sehr das Aussehen unseres Kulturerbes am Limes, aber seine Wertschätzung.



125. A topographical model of the site of the legionary fortress at Vienna  
(© Wr. Stadtarchäologie)

Ein Geländemodell des Bereichs des Legionslagers von Wien



126. Old exhibition in the local museum in Traismauer  
(© E. Kuttner)

Alte Ausstellung im lokalen Museum in Traismauer



127. New exhibition in the Schlossmuseum Linz in 2009  
(© Boundary Productions)

Neue Ausstellung im Schlossmuseum in Linz 2009



128. The new entrance building to the Archaeological Park at Petronell-Carnuntum (© P.Tontur)  
Das neue Eingangsgebäude zum Archäologischen Park in Petronell-Carnuntum

## Museums on the Limes

Local communities along the Limes host museums with Roman collections, which tell us about the life in the frontier zone with the help of selected artefacts. Museums play the main role in the mediation of the cultural heritage along the Danube Limes, additionally to the visible monuments. They build a relationship between monuments and finds and help to make invisible heritage visible again.

Extremely well preserved, high standing witnesses of the Roman past are visible in towns and villages along the Danube Limes in Austria – the stories about them are presented in the museums. Beside the artefacts, which are often presented in thematic arrangements – army, life of civilians, burial customs – graphic material and reconstructions help visitors to understand these stories. This helps to see the finds in connection with their function.

Roman material is presented in nearly 20 museums, which offer different sizes of exhibition space. Many of them are located in nice buildings in the very center of the historical old towns. Some of them call themselves „Roman Museum“: the museum

## Museen am Limes

In zahlreichen Limesgemeinden bestehen Museen mit römerzeitlichen Sammlungsbeständen, die mit ausgewählten Exponaten das Leben am österreichischen Donaulimes erzählen. Als Ergänzung zu den sichtbaren Denkmälern übernehmen die Museen den Hauptteil der Vermittlung des kulturellen Erbes am Donaulimes, indem sie einen Bezug zwischen Denkmal und Fund herstellen und Unsichtbares wieder entstehen lassen.

Auffallend hohe, mächtige Zeugnisse der römischen Vergangenheit prägen die Orte am österreichischen Donaulimes – die Geschichten dazu werden in den Museen aufbereitet. Neben den Ausstellungsstücken, die meist in Themenkreisen – Militär, ziviles Leben, Begräbniskult – präsentiert werden, stehen dem Besucher Graphiken und Rekonstruktionen zur Verfügung. Erst dadurch können Funde in Zusammenhang mit ihrer Funktion gesehen werden.

An die 20 Museen präsentieren auf unterschiedlich großen Ausstellungsflächen Römerzeitliches. Viele sind in ansprechenden Häusern im Ambiente der



129. The Roman museum at Mautern is situated close to the preserved Roman remains (© Stadtgemeinde Mautern)

Das Römermuseum Mautern liegt gleich neben den erhaltenen römischen Ruinen



130. Stone walls and concrete floors of the headquarters building preserved under the church of Zeiselmauer (© W. Kusché)

Steinmauern und Estrichbeläge des Stabsgebäudes, die unterhalb der Kirche in Zeiselmauer erhalten sind

Lauriacum in Enns, the museums in Wallsee, Mautern, Tulln, at the Hoher Markt in Vienna and especially the museum Carnuntinum at Bad Deutsch-Altenburg. A peculiarity are museums, which include preserved masonry, such as the new archaeological museum at the Hoher Markt in Vienna, which was opened in 2008. Here one can see the floor heating system of officers houses of the legionary fortress of Vindobona. There are more Roman remains of the headquarter buildings presented in separate rooms under the churches at Traismauer and Zeiselmauer. Inside the church of St. Laurenz in Enns, the Roman remains are supplemented by the exhibition.

Temporary exhibitions are often organised in cooperation with the national monument preservation authority and excavation firms (for example ASI-NOE). They present the results of local excavations with the help of maps, pictures, finds and digital reconstructions, most recently in Tulln and Pöchlarn. This helps the local communities and their inhabitants to better recognize, understand and accept the long-term obligation for excavation work.

historischen Ortskerne untergebracht. Einige davon sind „Römermuseum“: das Museum Lauriacum in Enns, die Museen in Wallsee, Mautern, Tulln, am Hoher Markt in Wien und nicht zuletzt das Museum Carnuntinum in Bad Deutsch-Altenburg. Als Besonderheiten sind jene Museen anzusprechen, die konservierte Mauern bergen, so sind im Jahr 2008 neu gestalteten Römermuseum am Hohen Markt in Wien die Fußbodenheizungen von Offiziershäusern des Legionslagers Vindobona integriert. Weiters lassen sich in Räumen unter Kirchen konservierte Mauern besichtigen, so die Reste von Kommandogebäuden in den Pfarrkirchen von Traismauer und Zeiselmauer. In der Kirche St. Laurenz bei Enns werden die römischen Befunde durch eine Ausstellung ergänzt.

Temporäre Ausstellungen, die meist in Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt und Grabungsvereinen (zum Beispiel ASI-NOE) entstehen, präsentieren örtliche Ausgrabungen in Plänen, Fotos, Funden und digitalen Rekonstruktionen, so zuletzt in Tulln und Pöchlarn. Im Anschluss an oft jahrelange Grabungstätigkeiten werden die Resultate vor allem für die Bewohner der Limesgemeinden sichtbar und nachvollziehbar gemacht.



131. The Roman remains at the fort of Zeiselmauer are very well presented via information boards  
(© E. Kuttner)

Die römischen Überreste des Kastells in Zeiselmauer sind sehr gut beschildert und präsentiert



132 The Roman museum at Mautern hold a very attractive collection of wall paintings and finds  
(© Boundary Productions)

Das Römermuseum in Mautern bietet eine sehr attraktive Sammlung von Wandmalerei und Fundmaterialien

## Museums and tourism

In most parts the Austrian section of the Danube Limes is touristically well developed. Specific offers are necessary to address all kind of tourists, which use ships, buses, bicycles or their own car, to invite them to come and visit the museums. The busy Danube bike path often leads directly to the sites and monuments, for example in Zeiselmauer, where a „Roman walls round path“ was established. Newly created cultural routes and guided tours through towns do include a visit of the local museum, which enhances the attractiveness of the Roman heritage. Some municipalities, such as Mautern, integrated the Roman heritage into their tourism profil: they offer a Roman Hall for events, a Roman playground and a cultural route „Favianis-Mutaren“, which includes a visit to the Roman museum.

## Museen und Tourismus

Der österreichische Abschnitt des Donaulimes weist einen streckenweise intensiven Tourismus auf. Um Radtouristen, Schifffahrts-, Bus- und Individualreisende zu einem Museumsbesuch anzusprechen, bedarf es spezifischer Angebote. Häufig führt der viel befahrene Donauradweg direkt zu den Denkmälern, z.B. nach Zeiselmauer, wo ein „Römermauern-Rundweg“ die Monumente erschließt. Neu angelegte Kulturwege und Stadtführungen, die einen Museumsbesuch einbeziehen, machen die Orte mit römischem Erbe wesentlich attraktiver. Einige Gemeinden, wie Mautern an der Donau, integrieren den Aspekt der Römerzeit in ihr touristisches Profil: die Römerhalle als Veranstaltungszentrum, Römerspielplatz und der Kulturweg „Favianis-Mutaren“ mit dem Römermuseum stehen dem Besucher offen.



133. Kitchen- und tableware are frequently found in all the Limes sites in Austria (© E. Kuttner)

Küchen- und Tafelgeschirr sind ein häufiges Fundgut aus den Limesanlagen in Österreich



### Offers for families and pupils

The main target group of those museums are school classes, local as well as those from closer surroundings. Here the local relationship is especially important – when the atmosphere of the ancient city of Rome, which is known to pupils via film and television, is brought into the middle of their home town. Aerial photos, topographical models, reconstructed sceneries, digital reconstructions and films are bringing the artefacts to life. The tendency to install multimedia exhibitions is well developed. But it is equally important to directly address people, to tell stories about the Roman society and compare this to our lives nowadays. Good memories are created through interaction with the visitors, which is offered via special workshops.

### Angebote für Familien und Schüler

Schulklassen – aus dem näheren oder weiteren Umfeld – stellen meist den Hauptteil der Besucher. Hier zeigt sich der lokale Bezug als besonders wichtig – wird doch das ferne Rom, den Schülern bekannt durch Film und Fernsehen, in „ihren“ Ort geholt. Luftbilder, Geländemodelle, nachgestellte Szenerien, digitale Rekonstruktionen und Filme machen die Funde lebendig. Die Tendenz zum multimedialen Museum ist vielfach gut umgesetzt. Dennoch sind die unmittelbare Ansprache, das Erzählen, ein Vergleichen der Lebenssituationen der römischen Gesellschaft mit den heutigen umso wichtiger. Bleibende Erinnerungen entstehen außerdem durch aktives Gestalten, wie es in speziellen Workshops angeboten wird.



134. The Roman cavalry helmet and face mask is one of the best examples of military equipment from the Limes in Austria (© Stift Herzogenburg)

Der römische Reiterhelm und die Gesichtsmaske sind eines der schönsten Beispiele von Militärausrüstung vom österreichischen Limes



135. Glazed jug in form of a woman, in a native Celtic dress with an elaborated belt (© E. Kuttner)

Glasierter Krug in Frauengestalt, die eine einheimische, keltische Tracht mit reich verziertem Gürtel trägt

## Roman events

Municipalities, museums and Roman societies along the Limes organise Roman events as special attractions, mainly for families, for example in Enns, Tulln and Carnuntum. To move outside their own exhibition spaces means to directly address the visitors, giving them a better chance to enter into the living conditions of the Roman world. Reenactment groups, who created their own equipment, cloths and tools under the supervision of experts according to historical models, demonstrate how Roman soldiers and civilians lived. There are other occasions, such as the „Long Night of the Museums“ or the „Monument Day“, when events are organised and implemented.

## Römerfeste

Als besondere Attraktionen, vor allem für die Familien, werden „Römerfeste“ von den Limesgemeinden, Museen und Vereinen veranstaltet, so in Enns, Tulln und Carnuntum. Das „Hinausgehen“ aus den Museumsräumlichkeiten bewirkt eine unmittelbare Ansprache, verspricht dem Besucher ein Eintauchen in die römische Lebenswelt. Römergruppen, die ihre Ausrüstung, Kleidung und Gebrauchsgegenstände nach historischem Vorbild oft unter wissenschaftlicher Anleitung hergestellt haben, zeigen das Leben der römischen Soldaten und der zivilen Bevölkerung. Auch in der „Langen Nacht der Museen“ und am „Tag des Denkmals“ finden zahlreiche Veranstaltungen statt.

136. „Ludi Lauriacenses“  
– a Roman event in the  
town of Enns  
(© E. Kuttner)  
„Ludi Lauriacenses“ – ein  
Römerfest in the Stadt  
Enns



137. Roman events are used to  
better inform the public about the  
main Danube Limes project aims  
(© S. Jilek)  
Römerfeste werden dazu genutzt  
die Öffentlichkeit besser über die  
Ziele des Donaulimesprojektes zu  
informieren



Information about events, exhibitions and communication issues are presented on the Austrian Limes website [www.limes-oesterreich.at](http://www.limes-oesterreich.at). The down-pull menu „actualities“ was developed as an important addition to the platform of the museums, which are connected to the Limes sites. Under the down-pull menu „Museums“ the museums are presented including a description of their exhibitions and offers, address and access details, information about the opening hours and a link to their own homepages. Google maps support a better orientation, a picture of the outside to better identify the museum building.

Informationen zu Veranstaltungen, Ausstellungen und Mitteilungen bietet die österreichische Limes-Website an. Die Seite „Aktuell“ entstand als wichtige Ergänzung zur Plattform für Museen, die Römerzeitliches am Donaulimes präsentieren. Unter der Rubrik „Museen“ stellen sich die Häuser vor mit einer Beschreibung der Ausstellung und der Angebote, Adresse und Anfahrt, Öffnungszeiten und einem Link zur museumseigenen Homepage. Google-maps dienen der Orientierung, ein Foto vom Museumsgebäude der Wiedererkennung vor Ort.



138. The „Heidentor“ in Carnuntum with the windfarm in the background (© Boundary Productions)

Das „Heidentor“ in Carnuntum mit dem Windpark im Hintergrund

## Future perspectives

The last few decades have witnessed a major development of the Danube area, with dramatic consequences especially during recent years. Extensive new settlement structures have begun to transform the face of the landscape along the river Danube. The areas most affected by aggressive additions are those on the outskirts of the settlements. Economic pressure, urban development and change of land use lead to a dwindling significance and decrease in the value of architectural heritage and the dominance of modernity and modern lifestyle as factors of social prestige.

Everybody understands the need for further development. It implies providing the right background for the protection of the monument. However in the context development of settlements and landscapes, new constructions and alterations cannot simply be forgotten. The monuments of the Roman military installations are usually not subject to preservation law. The windmill fields do profoundly disturb the ensemble the Roman ruins of Carnuntum constitute and ruin the general historic authenticity. It is

## Zukunftsperspektiven

Die letzten Jahrzehnte haben eine massive Entwicklung im Donauraum erlebt, mit dramatischen Konsequenzen speziell in den letzten Jahren. Raumgreifende neue Siedlungsstrukturen haben begonnen das Gesicht der Landschaft entlang der Donau zu verändern. Diejenigen Bereiche, die von teils aggressiven Erweiterungen am meisten betroffen waren, waren die Siedlungsgränder. Wirtschaftliche Zwänge, städtische Entwicklung und die Veränderungen der Landnutzung haben zu einer schwindenden Bedeutung und einer Wertminderung des architektonischen Erbes, und zu einer Dominanz der Modernität und des modernen Lifestyles als Faktor für soziales Prestige geführt.

Der Bedarf an einer Weiterentwicklung ist jedermann verständlich. Damit geht aber auch einher, den richtigen Hintergrund für den Schutz der Monumente zu schaffen. Wie auch immer, im Kontext der Entwicklung von Siedlungen und Landschaften können auch neue Konstrukte und Veränderungen nicht einfach vergessen werden. Die Denkmäler der römischen Militäreinrichtungen sind normaler-



139. Delicate glass bottles from the cemeteries around the fort of Mautern  
(© W. Kristament)

Fragile Glasflaschen aus den Gräberfeldern um das Kastell Mautern



140. There is a constant need for the town archaeology in Vienna to document Roman remains before they are overbuilt or removed (© Wiener Stadtarchäologie)

Die Stadtarchäologie in Wien ist ständig mit dem Dokumentieren der römischen Überreste befaßt, die überbaut oder weggeräumt

not a matter of whether they should or should not be built, but rather where they should be placed in the setting of the historical landscape.

The lack of adequate planning, which could be implemented to achieve effective compatibility between the historic setting and the new developments, has taken its toll on the historic landscape along the Danube already. The influence of money and economic pressure has resulted in disarrangement and a jumble of juxtaposed structures where the harmonious effect and the overall coherence is being sacrificed. The challenge is therefore to provide adequate space and planning, which allow settlements to expand without causing conflict. This would be a welcome turn in the developments that can be seen today. The most urgent task today is therefore to find a way to correct this development and safeguard the historic sites and the identity they provide.

weise nicht unter Umgebungsschutz. Die Windparks stören massiv das Ensemble der römischen Ruinen von Carnuntum und beeinträchtigen die historische Echtheit. Es ist nicht die Frage ob sie gebaut werden sollen oder nicht, sondern vielmehr wo sie im Umfeld einer historischen Landschaft errichtet werden sollen.

Ein Mangel an richtiger Planung, welche eine wirkliche Kompartibilität zwischen der historischen Umgebung und den neuen Entwicklungen verunmöglicht hat, hat in den historischen Landschaften an der Donau schon seinen Zoll gefordert. Der Einfluss von Geld und wirtschaftlichem Druck hat zu Verirrungen und einer Mischung von Strukturen geführt, welche einem harmonischen Effekt und einer übergeordneten Stimmigkeit geopfert wurden. Es ist eine Herausforderung, angemessenen Raum und eine stimmige Planung zu schaffen, welche es erlauben würde Siedlungen ohne gröbere Konflikte auszudehnen. Dies würde einen willkommenen Wechsel in der Entwicklung im Vergleich zu heute bedeuten. Die wichtigste Aufgabe ist es daher, einen Weg zu finden um die Entwicklung zu korrigieren, und die historischen Plätze und ihre Identität zu schützen.



141. The late Roman gate at the east side of the fort at Zeiselmauer was reused in later times as granary (© W. Kusché)

Das spätrömische Kastentor an der Ostseite des Kastells von Zeiselmauer wurde später als Getreidespeicher genutzt

### The proposed World Heritage Site

The Austrian section of the Danube Limes would form an extension to the existing "Frontiers of the Roman Empire" World Heritage Site, which at present consists of Hadrian's Wall, the Antonine Wall and the Upper German-Raetian Limes. The proposed Site would encompass all the known, still existing and scheduled fortresses, forts and watch-towers between Oberranna and Carnuntum, along the Danube mentioned and the additional features according to the Koblenz Declaration of the Bratislava Group (civil towns and settlements, cemeteries). The river itself and the temporary fortifications beyond the borderline can not be part of the World Heritage. Over the last 2000 years the river bed often changed over longer distances. Because of these changes and floods some sites on the lower grounds were partly or completely destroyed by the water. In the 19th century the river Danube underwent certain regulatory measures, which did not help to preserve the monuments. But quite a lot of them were detected and investigated through those activities. The proposed Site would be protected by buffer zones.

### Das vorgeschlagene Welterbe

Der österreichische Abschnitt des Donaulimes würde eine Erweiterung des bereits bestehenden Welterbes "Grenzen des Römischen Reiches" bedeuten, das im Moment aus dem Hadrianswall, dem Antoninuswall und dem Obergermanisch-Raetischen Limes besteht. Die vorgeschlagene Stätte würde alle bekannten, noch existierenden und unter Schutz stehenden Legionslager, Kastelle und Wachtürme und dazugehörige Elemente (zivile Städte und Siedlungen, Gräberfelder) entlang der Donau zwischen Oberranna und Carnuntum einschließen, gemäß der Koblenzdeklaration der Bratislava Gruppe. Der Fluss selbst und die kurzfristig belegten Lager im Vorfeld nördlich der Donau wären nicht Teil des Welterbes. Während der letzten 2000 Jahre hat das Flussbett sich über größere Distanzen hin verändert. Wegen dieser Veränderungen und den Überflutungen wurden einige Plätze in niederem Terrain zum Teil oder zur Gänze vom Wasser zerstört. Im 19. Jahrhundert wurde die Donau reguliert, was nicht dazu beitrug, die Monumente zu erhalten. Allerdings wurden während dieser Arbeiten eine ganze Reihe von



142. Local museums, for example in Pöchlarn, can not be part of the World Heritage Site (© E. Kuttner)

Lokale Museen, zum Beispiel in Pöchlarn, können nicht Teil des Welterbes sein



143. Reconstructions, such as in the Archaeological Park at Petronell-Carnuntum, can not be part of the proposed World Heritage (© P.Tontur)

Rekonstruktionen, wie diese im Archäologischen Park in Petronell-Carnuntum, können nicht Teil des Welterbes sein

Most fortifications (approximately 85%) are partly or completely covered by medieval or modern settlements with the exception of the fortresses in Albing and Carnuntum, several watch-towers and partly the forts of Oberranna, Zwentendorf and Carnuntum. Fieldworks carried out for more than 150 years, and more so research and rescue excavations especially during the last 40 years have disturbed and even partly destroyed Roman remains in nearly all the potential WH sites. The Limes road(s) could be partly identified by aerial survey and archaeological investigations. Many excavations have demonstrated that remains of the Limes monuments can survive remarkably well below ground even in settled or urban areas. There are still many invisible, undisturbed and uncovered elements of the property in nearly all the Limes sites. The visible parts are kept in good condition, cared for by the local or regional government and are scheduled under the monument protection law. Some of the very few reconstructions, mainly in Carnuntum, will be included in the buffer zone.

Plätzen entdeckt und untersucht. Die vorgeschlagene Stätte würde durch Pufferzonen geschützt. Die meisten Befestigungsanlagen (ungefähr 85%) sind teilweise oder zur Gänze von mittelalterlichen oder modernen Siedlungen überbaut, mit Ausnahme der Legionslager in Albing und Carnuntum, einiger Wachtürme und Teilen der Kastelle in Oberranna, Zwentendorf und Carnuntum. Die Feldarbeit von mehr als 150 Jahren, und mehr noch die Forschung und die Rettungsgrabungen haben speziell in den letzten 40 Jahren Teile der römischen Überreste in nahezu allen Orten des potenziellen Welterbes zerstört. Die Limesstraße konnte teilweise durch Luftbildauswertung und archäologische Untersuchungen nachgewiesen werden. Viele Ausgrabungen haben bewiesen, dass sich die Überreste der Limesmonumente auch in besiedelten und städtischen Bereichen noch bemerkenswert gut erhalten haben. Es gibt immer noch viele unsichtbare, ungestörte und unausgegrabene Teile des Welterbes an nahezu allen Limesplätzen. Die sichtbaren Teile sind gut erhalten, werden von lokalen oder regionalen Behörden gepflegt und stehen unter Denkmalschutz. Einige der wenigen Rekonstruktionen, hauptsächlich in Carnuntum, werden Teil der Pufferzone sein.



## Where to see the Austrian Limes monuments

The Danube Bicycle Route runs along the line of the Limes. Smaller streets lead up to the individual towns and villages

**Schlögen**, fort: stone base of the western gate preserved and visible

**Hirschleitenbach**, watchtower: stone base of the tower preserved and visible

**Enns**, legionary fortress: the north-east corner with ditch still visible; late Roman masonry of buildings of the civil settlement in St. Laurenz preserved and visible

**Wallsee**, fort: masonry inside of the south-east corner visible

**Pöchlarn**, fort: masonry of two towers at the southern front preserved and visible during guided tour

**Bacharnsdorf**, late Roman watchtower: masonry up to two stories preserved and visible

**St. Lorenz**, late Roman watchtower: masonry forms part of the building north of the church, partly preserved

**Windstallgraben**, late Roman watchtower: stone base preserved and visible

**Mautern an der Donau**, fort: parts of the curtain wall preserved and visible at the western front with a late Roman fan-shaped tower and a U-shaped tower. In the walls and the cellar of the Nikolaihof a fan-shaped tower is preserved and visible during guided tour. Niche-shaped stone base of the southern vicus building preserved and visible

## Wo kann man Limes Monumente sehen?

Der Donauradweg verläuft entlang des Limes, Stichstraßen führen zu den einzelnen Limesorten

**Schlögen**, Kastell: Steinfundament der westlichen Toranlage erhalten und sichtbar

**Hirschleitenbach**, Wachturm: Steinfundament des Turmes erhalten und sichtbar

**Enns**, Legionslager: die nordöstliche Lagerecke mit der großen Grabenanlage ist erhalten und sichtbar; spätrömisches Mauerwerk der Zivilsiedlung von Enns ist in der Basilika St. Laurenz erhalten und sichtbar

**Wallsee**, Kastell: Mauerwerk ist innerhalb der südöstlichen Lagerecke erhalten und sichtbar

**Pöchlarn**, Kastell: Mauerwerk von 2 Türmen an der Südfront ist erhalten und sichtbar während einer geführten Tour

**Bacharnsdorf**, spätrömischer Wachturm: Mauerwerk ist bis zum zweiten Stockwerk hoch erhalten und sichtbar

**St. Lorenz**, spätrömischer Wachturm: Mauerwerk ist noch innerhalb des an die Kirche anschließenden Gebäudes erhalten

**Windstallgraben**, spätrömischer Wachturm: Steinfundament erhalten und sichtbar

**Mautern an der Donau**, Kastell: Teile der westlichen Befestigungsmauer mit einem Fächer- und einem U-förmigen Turm erhalten und sichtbar. In den Mauern und im Keller des Nikolaihofs Mauerwerk des nordöstlichen Fächerturm erhalten und während einer geführten Tour sichtbar. Steinfundament einer Nische im Südvicus erhalten und sichtbar





**Traismauer**, fort: masonry of late Roman gate up to the 2nd floor, U-shaped tower at the northern front preserved and visible. Masonry of fan-shaped tower in the south-western corner with a height up to 4 m, masonry of headquarters conserved and visible during guided tour.

**Tulln**, fort: masonry of east gate, north-western U-shaped tower up to the 2nd floor and south-east fan-shaped tower preserved and visible

**Zeiselmauer**, fort: masonry east gate up to the 2nd floor, masonry north-east fan-shaped tower and late Roman fortlet preserved and visible. Masonry of the headquarters building and the south-west fan-shaped tower preserved and visible under the church and in the schoolbuilding

**Wien**, legionary fortress: masonry of officer houses preserved and visible in the lower ground of the archaeological museum at Hoher Markt 3, 1010 Wien

**Carnuntum Petronell**, civil town, fort: Archaeological Park, stone base of living quarters reconstructed, amphitheatre of the civil town, palace baths, "Heidentor", a late Roman triumphal monument preserved and visible.

**Carnuntum Bad Deutsch-Altenburg**, legionary fortress: stone base of the east gate tower preserved and visible, amphitheatre of the military town preserved and visible

**Traismauer**, Kastell: Mauerwerk der östlichen Toranlage und eines U-förmigen Turmes an der Nordfront bis zum zweiten Stock erhalten und sichtbar. Mauerwerk des südwestlichen Fächerturms bis zu einer Höhe von 4 m erhalten, Mauerwerk des Stabsgebäudes erhalten und während einer geführten Tour sichtbar

**Tulln**, Kastell: Mauerwerk der östlichen Toranlage in Schutzbau, Mauerwerk des nordwestlichen U-förmigen Turm bis zum zweiten Stock erhalten und sichtbar. Mauerwerk des südöstlichen Fächerturms erhalten und während einer geführten Tour sichtbar

**Zeiselmauer**, Kastell: Mauerwerk des östlichen Kastentores bis zum zweiten Stock erhalten, Mauerwerk des nordöstlichen Fächerturms und des Kleinkastells in der nordwestlichen Lagerecke erhalten und sichtbar. Mauerwerk des Stabsgebäudes und des südwestlichen Fächerturms unter der Kirche bzw. in der Schule erhalten und während einer geführten Tour sichtbar

**Wien**, Legionslager: Mauerwerk von Offiziershäusern und weiteren Lagerinnenbauten erhalten und im Unterstock des römischen Museums am Hohen Markt 3, 1010 Wien, sichtbar

**Carnuntum Petronell**, Zivilstadt, Kastell: Archäologischer Park Carnuntum, Steinfundamente eines Stadtviertels erhalten und rekonstruiert, Amphitheater; Palastbäder und „Heidentor“, ein antikes Triumphalmonument erhalten und sichtbar

**Carnuntum Bad Deutsch-Altenburg**, Legionslager: Steinfundament eines Turms des östlichen Lagertores, Amphitheater der Militärstadt erhalten und sichtbar





## Museums and Societies

Linz

### Schlossmuseum

Schlossberg 1A  
4010 Linz  
[www.schlossmuseum.at](http://www.schlossmuseum.at)

Linz

### LinzGenesis

Hauptplatz 1  
4020 Linz  
[www.nordico.at](http://www.nordico.at)

Enns

### Museum Lauriacum – Römermuseum in Enns

Hauptplatz 19  
4470 Enns  
[www.museum-lauriacum.at](http://www.museum-lauriacum.at)

Enns

### St. Laurentz

Lauriacumstraße 4  
4470 Enns  
[www.stlaurenz.com](http://www.stlaurenz.com)

Wels

### Stadtmuseum Wels – Minoriten

Minoritenplatz 4  
4600 Wels  
[www.wels.at](http://www.wels.at)

Wallsee

### Römermuseum Wallsee

Wallsee Nr. 27  
3313 Wallsee  
[www.wallsee-sindelburg.gv.at](http://www.wallsee-sindelburg.gv.at)

Pöchlarn

### Stadtmuseum Arelape – Bechelaren im Welserturm

Regensburger Straße  
3380 Pöchlarn  
[www.poechlarn.at](http://www.poechlarn.at)

Mautern an der Donau

### Römermuseum FAVIANIS

Schlossgasse 12  
3512 Mautern  
[www.mautern.at](http://www.mautern.at)

St. Pölten

### Stadtmuseum St. Pölten

Prandtauerstraße 2  
3100 St. Pölten  
[www.stadtmuseum-stpoelten.at](http://www.stadtmuseum-stpoelten.at)

Traismauer

### Stadtmuseum

Florianigasse 11  
3133 Traismauer  
[www.traismauer.at](http://www.traismauer.at)

Zwentendorf

### Museum Zwentendorf

Kirchenplatz 1  
3435 Zwentendorf  
[www.museum-zwentendorf.at](http://www.museum-zwentendorf.at)

Tulln

### Römermuseum Tulln

Marc Aurel-Park 1b  
3430 Tulln an der Donau  
[www.tulln.at](http://www.tulln.at)

Klosterneuburg

### Stift Klosterneuburg

Stiftsplatz 1  
3400 Klosterneuburg  
[www.stift-klosterneuburg.at](http://www.stift-klosterneuburg.at)

Klosterneuburg

### Stadtmuseum Klosterneuburg

Kardinal-Piffl-Platz 8  
3400 Klosterneuburg  
[stadtmuseum.klosterneuburg.at](http://stadtmuseum.klosterneuburg.at)



## Historische Vereine

Wien

### Wien Museum – Röermuseum

Hoher Markt 3

1010 Wien

[www.wienmuseum.at](http://www.wienmuseum.at)

Carnuntum Petronell

### Archäologischer Park Carnuntum

2404 Petronell-Carnuntum

[www.carnuntum.co.at](http://www.carnuntum.co.at)

Bad Deutsch-Altenburg

### Museum Carnuntinum

Badgasse 40-46

2405 Bad Deutsch-Altenburg

[www.carnuntum.co.at](http://www.carnuntum.co.at)

Enns

### Museumsverein Lauriacum

Hauptplatz 1

4470 Enns

[www.museum-lauriacum.at](http://www.museum-lauriacum.at)

Mautern

### Verein FORUM FAVIANIS

Interessensgemeinschaft für Archäologie und  
Geschichte

Baumgartner Straße 8/3

3512 Mautern

[www.favianis.at](http://www.favianis.at)

Zeiselmauer-Wolfpassing

### Verein „Freunde von Zeiselmauer“

Kirchenplatz 1

3424 Zeiselmauer-Wolfpassing



144. Series of shortguides on main Limes sites in Austria designed during the Central Europe-Project 2008–2011

Serie von Kurzführern zu den wichtigsten Limes Plätzen in Österreich, die während des Central Europe-Projektes 2008–2011 erstellt wurden

## The Danube Limes in Austria: further reading/weiterführende Literatur

- o.A. *Archäologische Forschungen in Niederösterreich*. Die Römer in Niederösterreich, St. Pölten 2008
- o.A., *Carnuntum und Limes*. Denkmalpflege in Niederösterreich 45, St. Pölten 2011
- Fischer, Th., *Noricum*, Mainz 2002
- Friesinger, H and Krinzing, F. (eds.), *Der römische Limes in Österreich*, Wien 1987
- Gassner, V., Jilek, S. and Ladstätter, S., *Am Rande des Reiches. Die Römer in Österreich*, Österreichische Geschichte 15 v. Chr. – 378 n. Chr., Wien 2002
- Genser, K., *Der österreichische Donaulimes in der Römerzeit*. Der römische Limes in Österreich 33. Wien 1986
- Genser, K., *Der Donaulimes in Österreich*. Schriften des Limesmuseums Aalen 44, Stuttgart 1990
- Genser, K., *Entstehung und Entwicklung des mittleren Donaulimes*. Linzer Archäologische Forschungen, Sonderheft 25, Linz 2001
- Harreither, R. and Pillinger, R. (eds.), *Frühes Christentum am österreichischen Donaulimes*, Wien 1999
- Kandler, M. and Vetters, H. (eds.), *Der römische Limes in Österreich. Ein Führer*, Wien 1986
- Ubl, H., 1990. „Archäologie und Denkmalpflege am Donaulimes in Niederösterreich“. *Carnuntum Jahrbuch 1998* (1990), 87–94

## General books on frontiers/Allgemeine Bücher zu den Grenzen/ouvrages généraux sur les frontières

- Austin, N. J. E. and Rankov, B., *Exploratio: Military and political intelligence in the Roman world*, London 1995
- Breeze, D. and Jilek, S. (eds.), *Frontiers of the Roman Empire. The European Dimension of a World Heritage Site*, Edinburgh 2008
- Breeze, D. J., *The Frontiers of Imperial Rome*, London 2011
- Dyson, S., *The Creation of the Roman Frontier*, Princeton 1985
- Elton, H., *Frontiers of the Roman Empire*, London 1996
- Ferrill, A., *Roman Imperial Grand Strategy*, New York 1991
- Graichen, G. (ed.), *Limes, Roms Grenzwall gegen die Barbaren*, Frankfurt am Main 2009
- Green, D. and Perlman, S. (eds.), *The Archaeology of Frontiers and Boundaries*, London 1985
- Hanson, W. S., *The Army and Frontiers of Rome*, Portsmouth, RI 2009
- Isaac, B., *The Limits of Empire. The Roman Army in the East*, Oxford 1992
- Klee, M., *Grenzen des Imperiums. Leben am römischen Limes*, Mainz 2006
- Luttwak, E., *The Grand Strategy of the Roman Empire*, New York 1976
- Mattern, S. P., *Rome and the Enemy: Imperial strategy in the Principate*, Berkley/Los Angeles/London 1999
- Parker, P., *The Empire stops here*, London 2009
- Whittaker, C. R., *Frontiers of the Roman Empire: a Social and Economical Study*, Baltimore/New York 1994
- Grenzen des römischen Imperiums*, Mainz 2006 o.A.
- Woolliscroft, D. J., *Roman Military Signalling*, London 2003

## Individual frontiers/einzelne Grenzabschnitte/frontières individuelles

- Baatz, D., *Der römische Limes*, Berlin 2000
- Baradez, J., *Vue-aérienne de l'organisation Romaine dans le Sud-Algerien, Fossatum Africae*, Paris 1949
- Barker, G. and Mattingly, D. (eds.), *Farming the Desert. The Unesco Libyan Valleys Archaeological Survey I-II*, London 1996
- Bechert, T. and Willem, W.J.H. (eds.), *Die römische Reichsgrenze von der Mosel bis zur Nordseeküste*, Stuttgart 1995
- Bogaers, J. E. and Rüger, C. B., *Der Niedergermanische Limes*, Köln 1974
- Bogdan Cătănciu, I. O. M., *Evolution of the System of the Defence Works in Roman Dacia*, BAR IS 116, Oxford 1981
- Bogdan Cătănciu, I. O. M., *Wallachia in the Defensive System of the Roman Empire, 1st-3th centuries A.D.*, Alexandria 1997
- Breeze, D. J., *The Antonine Wall*, Edinburgh 2006
- Breeze, D. J., *J. Collingwood Bruce's Handbook to the Roman Wall*, 14th ed., Newcastle upon Tyne 2006
- Breeze, D. J. and Dobson, B., *Hadrian's Wall*, 4th ed., London 2000
- Bülow, G. v. and Milčeva, A. (eds.), *Der Limes an der unteren Donau von Diokletian bis Heraklios*, Sofia 1999
- Cuvigny, H. (ed.), *La route de Myos Hormos. L'armée romaine dans le desert oriental d'Égypte. Praesidia du désert de Bérénice*. Fouilles Institut français d'archéologie orientale 48, 1-2, Paris 2003
- Drummond, S. K. and Nelson, L.H., *The western frontiers of Imperial Rome*, Armonk 1994
- Euzennat, M., *Le Limes de Tingitane, La Frontière Méridionale*, Études d'Antiquités Africaines, Paris 1989
- Fentress, E.W. B., *Numidia and the Roman Army. Social, Military and Economic Aspects of the Frontier Zone*. BAR Int. Ser. 53, Oxford 1979
- Freeman, P. and Kennedy, D., (eds), *The Defence of the Roman and Byzantine East*, BAR IS 297, Oxford 1986
- French, D. H. and Lightfoot, C. S. (eds.), *The Eastern Frontier of the Roman Empire*, BAR IS 553, Oxford 1989
- Gassner, V., Jilek, S. and Stuppner, A., *Der römische Limes in Österreich*, Wien 1997
- Goodchild, R. T., *Libyan Studies*, London 1976
- Gudea, N., *Römer und Barbaren an den Grenzen des römischen Daciens*, Zalău 1997
- Hanson, W. S. and Maxwell, G. S., *Rome's North-West Frontier, The Antonine Wall*, Edinburgh 1986
- Ivanov, R., *Das römische Verteidigungssystem an der unteren Donau zwischen Dordicum und Durostorum (Bulgarien) von Augustus bis Maurikios*, in: Ber. RGK 78, 1997, 467–640
- Kennedy, D., *The Roman Army in Jordan*, London 2000
- Kennedy, D. and Riley, D., *Rome's Desert Frontier from the Air*, London 1990
- Kennedy, D. L. (ed.), *The Roman Army in the East*, Ann Arbor 1996
- Lesquier, J., *L'Armée romaine d'Égypte d'Auguste à Dioclétien*, Cairo 1918
- Mattingly, D. J., *Roman Tripolitania*, London 1995
- Maxfield, V.A. (ed.), *The Saxon Shore, A Handbook*, Exeter 1989
- Mirković, M., *Römer an der mittleren Donau. Römische Strassen und Festungen von Singidunum bis Aquae*, Belgrad 2003
- Parker, S. T., *Rome and Saracens, A History of the Arabian Frontier*, Philadelphia 1986
- Parker, S. T., *The Roman frontier in central Jordan: final report on the Limes Arabicus Project, 1980-1989*, Washington 2006
- Petrović, P. (ed.), *Roman Limes on the Middle and Lower Danube*, Beograd 1996
- Pinterović, D., *Limesstudien in der Baranja und in Slawonien*, Arch. Iugoslavica 9, Beograd 1968, 5–83.
- Poidebard, A., *Le Trace de Rome dans le Désert de Syrie*, Paris 1934
- Trousset, P., *Recherches sur le Limes Tripolitanus*, Paris 1974
- Vagalinski, L. (ed.), *The Lower Danube in Antiquity (VI C BC - VI C AD)*, Sofia 2007
- Visy, Zs., *Ripa Pannonica in Hungary*, Budapest 2003
- Visy, Zs., *The Roman Army in Pannonia*, Pécs 2003
- Zahariade, M., *The Fortifications of Lower Moesia (A. D. 86–275)*, Amsterdam 1997
- Zahariade, M., *Scythia Minor, A History of a Later Roman Province (284-681)*, Amsterdam 2007

## Illustration acknowledgements/Bildnachweis

### Frontiers of the Roman Empire/Grenzen des Römischen Reiches

1 FRE Project; 36 Historic Scotland, Edinburgh/UK; 3, 13, 23, 27, 42, 44, 45, 46, 48, 54, 56 Sonja Jilek, Wien/A; 4 Richard Avent, Raglan/UK; 5, 30, 31, 33, 55 D. J. Breeze, Edinburgh/UK; 6 D. Graf, Miami/USA; 9, 35 Michael Mackensen, München/D; 10 Aquincum Museum, Budapest/H; 11, 12 Steven Sidebotham, Newark/USA; 13 Tyne and Wear Museums Service, UK; 14 Württembergisches Landesmuseum Stuttgart, Stuttgart/D; 15 Andreas Schmidt-Colinet, Wien/A; 16 National Museum of Denmark, Kopenhagen/DK; 17 Museum Udine, Udine/I; 18, 25, 52 Jan Rajtár, Nitra/SK; 19 S. Halliday, UK; 20, 29 Andreas Thiel, Esslingen/D; 21 Rijksmuseum Leiden, Leiden/NL; 22, 26 Hunterian Museum and Art Gallery, University of Glasgow, Glasgow/UK; 24, 38 Zsolt Visy, Pécs/H; 27 Paul Tontur, Wien/A; 28 Utrecht/NL; 29 Tadeusz Sarnowski, Warszawa/PL; 32 Simon James, Leicester/UK; 34, 39 Piotr Dyczek, Warszawa/PL; 40 Markus Gschwind, Damascus/D; 43 Museum of Antiquities Newcastle, Newcastle/UK; 45 Valerie Maxfield, Exeter/UK; 46 Vindolanda Trust, UK; 47 Zsolt Visy, Pécs/HU; 48 Piotr Dyczek, Warszawa/PL; 49 RGK des DAI, Frankfurt/D; 50 Museum Augst, Augst/CH; 51 TimeScape Surveys, Newcastle/UK; 52 Stuart Laidlaw and Portable Antiquities Scheme/UK; 55 Saalburg Museum, Bad Homburg/D.