

1990年至1999年的大事记

1988年10月，以巴伐利亚州文物护保局局长米夏艾尔·佩策特教授、美茵兹罗马-日耳曼中央博物馆馆长康拉德·魏德曼博士、以及联邦教育、研究、科学和技术部部长伯恩哈德·多尔博士为首的德方代表团访问西安，为巴伐利亚州文物护保局与陕西省文物事业管理局之多年合作揭开序幕。

合作重点在于保护与修复：对象为秦兵马俑彩绘层、壁画、室外石雕及青铜塑像等。巴州文保局的工作重点是：

- 临潼秦始皇陵兵马俑及俑坑的保护技术的开发
- 大佛寺石窟的保护
- 壁画的保护

美茵兹罗马-日耳曼中央博物馆在西安市陕西省考古研究所建立修复实验室，以便对出土文物进行研究及修复，并在西安及美茵兹二地，为中方培训修复师。

与秦俑博物馆之保护合作集中在攻克以下难题：

- 兵马俑彩绘的保护
- 俑坑土隔梁之加固
- 坑内木头以及炭化木结构之保护
- 微生物的防治
- 破碎兵马俑的拼接及加固

以下是合作十年以来的大事记：

1990年

3月12日至30日

在西安就合作重点的公报达成协议：

高级修复师埃尔文·艾默林先生、迪特尔·马丁博士、高级修复师约尔根·普尔舍先生以及罗尔夫·史奈特拉格教授应陕西省文物事业管理局之邀请，参观了该省重要的考古挖掘遗址及具有特别文物保护意义的单位。在3月20日的公报中，双方就合作之具体内容达成协议，并同意通过对合作项目各点提出评估和推荐意见使合作得到不断的补充。

8月20日

值多特蒙德市八月至九月举办《长城那方》文物展之际，陕西省代表团访问慕尼黑。

9月22日至10月7日

中方代表团访问巴伐利亚州：中方成员为秦始皇兵马俑博物馆副馆长吴永琪先生以及陕西省文物保护技术中心建筑师贺

林先生。吴先生带来尚具彩绘的兵马俑残片及一粘结兵马俑残片彩绘之土块。1980年在秦始皇陵区发现了两辆铜车马，吴先生做了有关一号铜车马的修复报告。贺先生提供大佛寺壁画采样，窟中石雕佛像线描，以及一篇论大佛寺史地意义的专文。贺先生和吴先生参观了慕尼黑市青铜文物以及巴州重要文化古迹、各地博物馆、实验室及修复车间。

为加固秦俑坑中有坍塌之危的土隔墙而订购了一具压缩钻机，并将赠送工作室的一批维修小工具托俩人带回。

10月12日

中国社会科学院考古研究所驻西安分处卢连成先生应德国研究委员会之邀，参观巴州文保局之考古部及修复车间。

1991年

4月5日至7日

《中国项目》之首次讨论会于史诺森巴赫召开。出席者：米夏艾尔·佩策特教授、罗尔夫·史奈特拉格教授、埃尔文·艾默林高级修复师、约尔根·普尔舍高级修复师、马丁·马赫先生、伯恩特·聚曼克先生、林春美博士，召集人为迪特尔·马丁博士；被邀者还有来自富耳达的曼弗莱德·葛尔纳先生、格尔特·古德胡斯教授、吴永琪先生、韩忠浩教授、阿德乐·史洛普斯博士以及冯·萨尔费尔德博士女士。会上商讨了中德文物保护合作项目的各个领域以及经费预算等事宜。

珂莉斯娣娜·蒂美修复师开始在慕尼黑巴州文保局的修复车间针对兵马俑彩绘技术、绘画材料、以及彩绘破坏原因等问题进行研究和分析，并初步着手保护试验。

6月13日至24日

西安陕西历史博物馆落成：迪特尔·马丁博士应邀参加该馆于6月20日举行的开馆典礼。开幕仪式由李睿山先生、一位党的高级官员以及北京文化部副部长主持，应邀出席者有联合国科教文组织的代表以及来自亚洲和欧洲的佳宾。

出席开馆仪式之后，马丁博士询问了陕西省文保技术中心的情况以及兵马俑坑的挖掘进展。邀请中方负责兵马俑彩绘及壁画彩绘的修复师来慕尼黑访问。

随后，马丁博士及林春美博士赴上海与上海博物馆实验室主任谭德睿教授会晤，商谈上海博物馆与巴州文保局合作进行青铜保护事宜。

9月22日至10月9日

局长米夏艾尔·佩策特教授率领德方代表访问陕西。随行者计有高级修复师埃尔文·艾默林、格尔特·古德胡斯教授、佩策特夫人、罗尔夫·史奈特拉格教授,修复师珂莉斯娣娜·蒂美女士,林春美博士及吴伟工程师。

德方代表在9月22日至30日期间参观秦兵马俑博物馆。双方均确认,兵马俑彩绘底层对湿度变化极其敏感。蒂美女士就她对有单层和双层底色的彩绘结构的观察做了说明,此外她还介绍了迄今所做的工作记录,讲解了自慕尼黑带来的立体显微镜(最大放大倍数为40倍)的使用方法。

为打加固锚杆,在一号坑土隔墙上做了试钻,吴伟及艾默林二位先生对试钻工作进行了评估并讨论了如何改进方法。为未来的合作制定了确切的工作计划。挑选了一些陶俑残片,准备送到慕尼黑做研究及保护试验。

11月28日至30日

第二次讨论会于史诺森巴赫召开。与会者有德国联邦教研科技部的约尔根·冯·谢文先生、韩忠浩教授、罗尔夫·史奈特拉格教授、埃尔文·艾默林高级修复师,马丁·马赫先生、林春美博士、珂莉斯娣娜·蒂美修复师、迪特里希·安科纳先生、迪特尔·马丁博士。会上讨论了各项工作进度和下一步合作的新目标。

1992年

2月25日至3月10日

来自西安的中方代表团访问巴州:成员为陕西省文物局副局长常宁州先生、西安文保技术中心主任曹峰泉先生及技术室主任叶新时先生。访问期间,双方就临潼、大佛寺合作项目工作重点进行了密切商谈,并讨论了班贝克市郊泽霍福宫内丝质壁衣复制计划。此外还商讨了兵马俑展览、博物馆、环保合作及奖学金等方面的问题。

4月3日

第三次讨论会于慕尼黑市召开:罗尔夫·史奈特拉格教授传达了与海因茨·朗哈尔斯教授重点有关兵马俑研究及指导工作的会谈结果。朗哈尔斯教授的博士生乌尔莉克·林恩女士由项目出资受聘,以便在材料分析上加强珂莉斯娣娜·蒂美修复师的修复工作。

4月5日至13日

为在法国梅斯举行数件兵马俑展览事宜,林春美博士访问临潼,借此机会澄清了未来合作的组织问题。

6月28日至30日

来自西安的中方政府代表团访问巴州:置梅斯展览之际,陕西省文物局局长王文清先生率团赴欧,并顺便访问巴州。他们在

泽霍福宫参观了巴洛克丝质壁衣的复制工作以及纺织品修复车间。与局长佩策特先生签署了有关临潼的正式合作协定。

9月12日至1993年3月13日

临潼秦俑博物馆专家周铁及张志军二位先生赴慕尼黑,作为期半年的研究访问。二位与珂莉斯娣娜·蒂美修复师共同对1991年9月选出的8块陶俑残片进行研究,并做了加固实验。

9月25日

应邀庆祝中秋节:中方专家邀请巴州文保局中国项目组同仁赴其位于温特斯莱施海姆专门接待中方客人的寓所,共度中秋佳节。6位专家大显其烹饪手艺。包的饺子数量不亚于兵马俑的数量。主人特意准备了陕西地方香辣菜肴以及回族小吃,以娱佳宾。

10月12日

珂莉斯娣娜·蒂美修复师及罗尔夫·史奈特拉格教授访问罗马的中东及东方研究所。该所为陕西省文保技术中心的合作伙伴。双方就文物保护领域的中德合作进行了会谈。

10月19日

第四次讨论会在慕尼黑召开:会上介绍了中国项目的工作进展。雷德侯教授作为客人参加了讨论会。珂莉斯娣娜·蒂美修复师介绍了她用各种调漆所做实验的结果。

1993年

1月14日至24日

置第二次中德文保合作会议之际,中方代表团访德。该团五人,由陕西省文物局副局长张廷皓先生率领,经由罗马抵达德国,客人参观了许多著名的文物古迹。

代表团还访问了西安来的画家,这些画家自1992年5月24日至1993年2月22日一直在班贝克附近的泽霍福宫复制巴洛克壁衣。

1月21日至22日

第二次中德文保合作会议在慕尼黑召开:陕西省文物局副局长张廷皓先生与局长米夏艾尔·佩策特教授共同主持开幕仪式。

会上为第一次工作会议成立了指导委员会。成员:约尔根·冯·谢文先生、雷德侯教授、维尔纳·席德迈尔博士、张廷皓副局长(黄克忠先生及党耀武先生缺席)。

应邀与会者:局长米夏艾尔·佩策特教授、罗尔夫·史奈特拉格教授、中国大使馆科技参赞汤卫城先生、王长生先生、葛修润教授、康拉德·魏德曼博士、迪特里希·安科纳先生、莎蒂先生、埃尔文·艾默林高级修复师、林春美博士、吴伟博士、陈钢林先生(翻译)、格奥尔格·波尔曼博士(记录)。

专家们在会上做了专题报告，介绍了大佛寺石窟的研究与加固工作进展、兵马俑项目以及法门寺珍藏金属文物的修复。接着又按项目分组，就未来工作进行了讨论。

2月18日至20日

秦俑博物馆张志军及周铁二位先生访问柏林：他们与玻加蒙农博物馆陶器修复车间的一位女修复师讨论了兵马俑残片的保护及粘结，以及合适的粘结剂等问题。接着还参观了普鲁士文化珍藏基金会的东亚与印度馆。由印度馆修复车间修复的克孜尔壁画引起了浓厚的兴趣。大家讨论了揭取壁画的复原问题。

3月4日至6日

张志军和周铁二位先生随林春美博士访问美因兹罗马-日耳曼中央博物馆，听取了用于复制的电镀技术，金属修复法和其它方法的介绍。其中冻干法的使用为兵马俑彩绘层的加固提供了新思路。

3月13日

张志军与周铁二位先生回国。临飞前几天，他们与珂莉斯娣娜·蒂美修复师共同进行了冻干实验。

8月28日至31日

置1993年8月至11月在多特蒙德市举办《中国的黄金时代》展览之际，中方代表团访问慕尼黑，并参观了巴州文物局的中央实验室以及慕尼黑的名胜古迹。

9月29日至10月21日

1993年10月2日至8日的敦煌国际会议。由敦煌学会、盖蒂文保研究所及中国国家文物局共同在敦煌举办了以丝绸之路沿线文物的保护和修复为题的国际会议。樊娟女士、葛修润教授、格尔特·古德胡斯教授、林春美博士、埃尔文·艾默林高级修复师、罗尔夫·史奈特拉格教授均与会，并就中德文物保护合作的成果做了报告。

主办单位发表了中美合作的第一批成果，尤以物理、化学、以及生物的方法阻止风沙侵蚀而引人注目。会议还组织参观了迄今尚未对外开放的榆林窟。

10月4日至21日

第三次中德文物保护合作会议及第二次指导委员会会议(1993年10月10日至16日)在西安举行。

指导委员包括北京中国文物研究所黄克忠先生，陕西省科学委员会党曜武先生，陕西省文物事业管理局副局长张廷皓先生，巴州文教科学艺术部维尔纳·席德迈尔博士，联邦政府教研科技部的约尔根·冯·谢文先生，海德堡大学雷得侯教授。与会者计有陕西省文物局王文清先生及刘玥兰女士，副省长范肖梅女士，武汉岩土力学研究所葛修润教授，陕西省

文保技术中心王长生先生，西安考古研究所巩启明先生，尹申平先生，石兴邦先生，秦俑博物馆吴永琪副馆长，原大使馆科技参赞冯锡嘉先生，埃尔文·艾默林高级修复师，珂莉斯娣娜·蒂美修复师，林春美博士，美因兹罗马-日耳曼中央博物馆迪特里希·安科纳先生，巴州文保局陈钢林先生(翻译)。

会上报导了彬县大佛寺、秦俑博物馆、以及陕西省考古研究所修复实验室等三个合作项目的工作现状，讨论了蒲城桥陵及麟游慈善寺的考古测量工作，介绍了1993年的研究报告，并通过了1994年的工作计划。

副省长范肖梅女士与陕西省文物局王文清局长亦出席会议，并表明要全力支持合作项目。

德方指导委员约尔根·冯·谢文先生，雷得侯教授，以及维尔纳·席德迈尔博士随同罗尔夫·史奈特拉格教授和陈钢林先生，访问了北京故宫博物院科技部。

1994年

3月22日至30日

联邦教研科技部国务议会秘书诺伊曼先生3月24日至26日访问西安，局长米夏艾尔·佩策特教授、馆长康拉德·魏德曼博士和林春美博士因此专程来华汇报项目的进展。

3月25日，诺伊曼先生在康拉德·魏德曼博士的陪同下，参观了西安的考古研究所的修复车间，局长米夏艾尔·佩策特教授介绍了与秦俑馆的合作项目。

3月26日，各位又与张廷皓副局长先生，考古研究所尹申平先生及西安文保技术中心侯卫东先生深入讨论了各工作重点。

6月22日至24日

冷冻及微波干燥法介绍：在罗马-日耳曼中央博物馆，柏克攸斯博士先生和葛德克-邱莱克博士女士介绍了冷冻和微波干燥器。大家讨论了用它们来干燥临潼带彩绘的兵马俑残片的可能性。乌尔莉克·林恩女士在赫尔特的AMSCO/Finn-Aqua公司的应用实验室里对涂漆陶片做了试验。签订租借LYOVAG GT 2., 10型冷冻机的合同，以便进行冷冻干燥。

7月7日至8日

在瑞士MIPRO公司进行冷冻干燥实验。乌尔莉克·林恩女士和珂莉斯娣娜·蒂美修复师在林春美博士的陪同下，对原始残片进行了多项实验，该公司老板萨林纳先生从旁予以指导。

10月20日

德方指导委员会成员会议。

1995年

1月4日至22日

德方专家在秦俑博物馆逗留工作：由于预先在慕尼黑进行的冷冻试验预示有成功的希望，所以德方将冷冻机运至临潼。德中工作组成员为何帆先生、张志军先生、周铁先生、埃尔文·艾默林高级修复师、乌尔莉克·林恩女士、珂莉斯娣娜·蒂美修复师和林春美博士。工作组以刚出土的陶俑残片为对象，用冷冻干燥法进行了两周的彩绘保护实验。

3月2日至11日

置第三次指导委员会会议之际，中方高级代表团访问慕尼黑以及美因兹罗马-日耳曼中央博物馆。访问参观计划安排得丰富多彩。

3月8日在巴州文保局举行了中德文物保护合作指导委员会第三次会议。与会者：指导委员有雷德侯教授、州政府处长维尔纳·席德迈尔博士、联邦政府主管史泰芬·易申泽工程师、党耀武先生、黄克忠先生、张廷皓先生；被邀出席会议的还有局长米夏艾尔·佩策特教授、馆长康拉德·魏德曼博士、各组组长、林春美博士、陈钢林先生（翻译），罗尔夫·史奈特拉格教授，埃尔文·艾默林高级修复师。局长米夏艾尔·佩策特教授介绍了项目的现状。中方希望，能把兵马俑二号坑棚木的保护和法门寺出土丝织品的保护作为两个重点纳入下一步的合作。政府主管易申泽先生明确表示，整个项目将延长到1997年，但与以往相比，经费会有所缩减。

5月20日至27日

林春美博士为研究陶上髹漆的传统在杭州逗留，访问了浙江省博物馆及省考古研究所。

5月25日至8月23日

秦俑博物馆专家周铁和张志军二位先生在慕尼黑逗留工作。二位用携自临潼的样品做了彩绘层及土隔墙的保护加固实验。德方珂莉斯娣娜·蒂美修复师在保护方面，克里斯托夫·赫尔姆博士和史泰凡·西蒙在自然科学分析方面举行了协助。巴州局租借了一台冷冻机（LYOVAG GT 20），以便进行冷冻干燥试验。化学物理实验均在巴州文保局中央实验室进行。其间访问了布鲁塞尔、拜罗伊特、布莱梅港以及柏林的实验室。鉴定了二号坑棚木树种，分析了漆底层。介绍了多种分析粘合剂的方法。

用各种人工树脂和生漆中的胶液做了系列试验。

8月23日至9月2日

巴伐利亚电台拍摄纪录片报导中德文物保护合作。巴伐利亚电台的艾丽·柯理思女士在巴州文保局及陕西省文物事业管理局的支持下，赴西安拍摄中德合作保护兵马俑和大佛寺石窟。1995年9月19日，该片在德国电视一台播出，片长30分钟。

10月18日至24日

林春美博士陪同巴州文保局泽霍福宫纺织品修复师马利亚·特蕾西亚·沃尔西女士赴临潼。

11月18日至26日

德方代表团访问西安：局长米夏艾尔·佩策特教授、雷德侯教授，林春美博士及慕尼黑艺术之家美术馆馆长克里斯托夫·威塔力先生探讨在艺术之家举办兵马俑展览的可能性。与陕西省文物事业管理局的谈判没有成功，双方在展品数量上有分歧。但双方还要继续讨论展览这个项目。

1996年

5月22日至30日

来自巴州文保局、慕尼黑大学的专家组和独立鉴定家访问临潼及西安：

德方成员：埃尔文·艾默林高级修复师、宋馨女士、英格·罗格纳先生、克里斯托夫·赫尔姆博士、史泰凡·西蒙博士。在临潼与秦俑馆的专家一道，从保护专题（土隔墙、地表、棚木结构、室内气候）的角度对俑坑做了鉴定和研究。按计划，中方专家将于1996年10月至12月来慕尼黑工作，这次访问亦为此做准备。在西安参观了考古研究所、陕西历史博物馆、半坡博物馆和碑林博物馆，与各单位专家讨论了专业问题。植物学家张继祖教授在西安植物园带领大家参观了各种漆树。

8月30日

巴州文保局举办以东亚漆为题的专家讨论会：

与会者：日本东京国家文物研究所的熊野谿从教授和芦和（Achiwa）博士，慕尼黑德尔纳研究所的科勒博士，克里斯托夫·赫尔姆博士，史泰凡·西蒙博士，珂莉斯娣娜·蒂美修复师和卡塔琳娜·瓦尔西女士。

9月12日至19日

第四次中德文物保护合作指导委员会会议在西安召开：

与会者：陕西省文物事业管理局王文清先生、张廷皓先生、刘玥兰女士、齐扬先生和李斌先生，北京国家科委国际合作司李刚先生，北京中国文物研究所黄克忠先生，西安考古研究所尹申平先生，陕西省文保技术中心王长生先生和侯卫东先生，秦俑博物馆吴永琪先生、张志军先生、周铁先生和何帆先生，巴州文保局局长米夏艾尔·佩策特教授、罗尔夫·史奈特拉格教授、埃尔文·艾默林高级修复师、珂莉斯娣娜·蒂美修复师、史泰凡·西蒙博士、克里斯托夫·赫尔姆博士，美因兹罗马-日耳曼中央博物馆馆长康拉德·魏德曼博士、迪特里希·安戈纳尔先生、亚历山大·科赫博士，巴州文教科学艺术部部长维尔纳·席德迈尔博士，联邦教研科技部处长史泰芬·易申泽先生，德国驻华使馆科技处毛蕾尔女士，陈钢林先生和宋馨女士（翻译）。

会上介绍了 1995 至 1996 年的工作情况，讨论了工作中出现的困难以及工作成果。会上亦展示了新的出版物。商讨了项目的下一步工作和经费问题。

1996 年 10 月 11 日至 1997 年 2 月 4 日

秦俑博物馆周铁先生和何帆先生在慕尼黑逗留工作：他们在珂莉斯娣娜·蒂美修复师和克里斯托夫·赫尔姆博士的指导下，在巴州文保局的修复车间和中央实验室进行了漆底层和彩绘层的一系列加固实验。

1997 年

1 月 22 日至 24 日

在克里斯托夫·赫尔姆博士的陪同下，何帆先生和周铁先生在柏林作学术逗留：在拉特根研究实验室、马克斯-伯恩非线性光学、瞬时光研究所（柏林鹰堡）和柏林鹰堡的应用化学研究所，做了漆样分析实验。此外在柏林鹰堡的马克斯-伯恩研究所又与马尔加-马蒂纳·波尔女士一起以环境扫描电子显微镜和原子力显微镜分析了漆样。

1 月 30 日至 31 日

何帆先生和周铁先生赴不来梅和奥尔登堡做漆底层显微分析和保护实验。奥尔登堡大学应用光学工作组的格尔特·顾而克博士用视频全息摄影检测，用这种方法可以在微观范围内观察到漆层在温湿度变化下产生的变形。

在不来梅国家材料检验所，赫尔伯特·尤林博士用低温扫描电子显微镜观察了漆层，目的是搞清，是否可以看见潮湿漆膜中所含的水分，以及是否能够确定处理过和未处理的样品之间的区别。

2 月 23 日至 3 月 1 日

应希尔德斯海姆《世界文化遗产—全球性的挑战》国际研讨会的邀请，秦俑博物馆馆长袁仲一教授于 1997 年 2 月 21 日至 3 月 4 日赴德。袁教授在国际研讨会上做了两次有关临潼发掘的报告。珂莉斯娣娜·蒂美修复师和克里斯托夫·赫尔姆博士亦在会上发言，介绍了他们的研究工作。会后袁教授参观了柏林、波茨坦、慕尼黑以及巴州的考古发掘地。

10 月 14 日至 31 日

秦俑博物馆副馆长吴永琪先生应国际金属会议和巴州文保局之邀请，在巴州文保局进行了详细的会谈，并参观巴州多处。

10 月 18 日至 22 日

在埃尔文·艾默林高级修复师的陪同下，吴先生于 10 月 18 日至 19 日访问柏林和波茨坦，10 月 20 日赴卡尔斯鲁尔大学访岩土力学研究所格尔特·古德胡斯教授，10 月 21 至 22 日参

观科隆东亚艺术馆，并与科隆高等专科学校文物艺术品保护修复专业的汉斯·赖森教授会面。当晚与联邦教研科技部伯恩哈德·多尔博士共进晚宴。

10 月 23 日至 24 日

10 月 24 日，吴永琪先生在慕尼黑国际金属会议上做报告。

10 月 26 日至 28 日

吴永琪先生访巴黎，随行者有陈钢林先生、德特勒夫·柯尼平博士、珂莉斯娣娜·蒂美修复师和克里斯托夫·赫尔姆博士。在罗浮宫、国际博物馆协会和贵美博物馆进行了正式会谈。

11 月 28 日至 12 月 9 日

克里斯托夫·赫尔姆博士在临潼逗留工作，就地检验 1996 年在慕尼黑并于 1997 年在临潼继续加固的彩绘残片，深入讨论了下一步工作，对挖掘已进展到棚木处的二号坑进行了评定，并讨论了临潼当地的土壤盐分的分析结果。

介绍了新申请的研究项目（1998-2001 年“幽里希”项目）。

访问西安文保技术中心：马涛先生晋升为修护实验室主任。

在当地对携自慕尼黑的 Testo 空气调节器进行了试验。

1998 年

自 1998 年 2 月起

“幽里希”研究项目上马，合作者包括奥尔登堡大学和不来梅国家材料检验所，旨在借助视频全息摄影和低温扫描电子显微镜对漆研究并在微生物学领域进行研究。

5 月 8 日至 26 日

德国专家在临潼工作，德方代表访问西安：

在临潼讨论了工作进度，对自 1996 年以来加固的残片和二号坑挖掘现状做了评估。预先讨论了中方专家至慕尼黑工作事宜。

5 月 18 日，在西安文保技术中心就分项目的进展举行了会谈。与会的德方代表有联邦教研科技部伯恩哈德·多尔博士和安妮·普拉茨-艾尔塞尔博士女士，美因兹中央博物馆馆长康拉德·魏德曼博士和库尔特·席策尔教授，巴州文保局局长米夏埃尔·佩策特教授，慕尼黑艺术之家美术馆馆长克里斯托夫·威塔力先生及夫人，埃尔文·艾默林高级修复师，英格·罗格纳先生，陈钢林先生（翻译），卡塔琳娜·布楞斯多福修复师（记录）。中方代表为陕西省文物事业管理局局长张廷皓先生、刘玥兰女士，秦俑博物馆新任馆长吴永琪先生，郭宝发先生，王长生先生，考古所尹申平先生以及多位西安文保技术中心、考古所和秦俑馆同仁。

会上谈及合作现状、成果和问题，对分项目下一步工作做了计划。与文保技术中心的未来合作项目为蓝田水陆庵与出土青铜文物和纺织品的修复。会议之余，还安排大家数日至多处参观。

9月19日至23日

英格·罗格纳先生与卡塔琳娜·布楞斯多福修复师赴格瑞诺波，参加国际博物馆协会工作组有关“浸水有机考古材料”年会。在开“髹漆器”会议时，英格·罗格纳先生与现任瑞士艺术科学研究所实验室主任克里斯托夫·赫尔姆博士先生介绍了对秦俑残片的研究和所进行的一系列保护试验。

9月29日

秦俑博物馆何帆先生在慕尼黑科技大学注册，攻读修复、艺术工艺和保护科学专业。

10月2日至12月25日

张志军先生、周铁先生与容波先生在慕尼黑逗留工作：在慕尼黑对新近出土的一批带彩陶俑残片进行了实验，以便改进加固方法。地质学家鲁佩尔特·吴茨先生与中方专家合作研究陶俑以及坑内土壤组成成分与特性。

11月25日至26日，在德累斯顿聚合研究所首次用丙烯酸单体处理，再用电子束硬化对原始残片进行彩绘加固实验。实验结果相当令人满意。

11月18日至19日，中方专家在德方陪同下赴累欧本参观《中国秘藏》展，又于12月9日赴法兰克福西恩艺术馆参观《南

越王墓》展。12月10日在奥尔登堡大学，格尔特·顾而克博士，阿尔奈·柯拉夫特女士和阿克拉姆·艾尔·夏拉德先生用激光视频全息摄影对加固后原始残片举行了检测。

1999年

3月22日至28日

秦俑博物馆，巴州文保局，德国国际古迹遗址协会共同举办秦始皇兵马俑彩绘国际研讨会。开会动机是纪念（1974年3月29日）发现兵马俑二十五周年。国际研讨会在西安陕西历史博物馆召开。除了兵马俑彩绘工艺及其保护问题，会上还介绍了中国与西方古代彩绘，以及新的有关纺织品和纺织纹饰方面的研究。

大会结束后组织了考察，与会者参观了秦俑博物馆，法门寺以及水陆庵。参观高潮为临潼以及阳陵之最新考古挖掘：秦始皇陵区内发现石质铠甲坑以及阳陵陪葬坑内动物和骑士均首次与外国和中国客人见面。

（德译中：宋馨博士；校对：陈钢林）

Termine und Veranstaltungen von 1990 bis 1999

Die Zusammenarbeit des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege mit dem Amt für den Schutz und die Erhaltung der Kulturgüter der Provinz Shaanxi im Bereich der Denkmalpflege hat im Oktober 1988 mit dem Besuch einer deutschen Delegation in Xi'an begonnen. Teilnehmer der Delegation waren Prof. Dr. Michael Petzet, Generalkonservator des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Dr. Konrad Weidemann, Generaldirektor des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz und Ministerialrat Dr. Bernhard Döll, Bundesministerium für Bildung, Forschung, Wissenschaften und Technologie.

Die Zusammenarbeit umfaßt die Bereiche der Konservierung und Restaurierung von polychrom gefaßten Terrakottafiguren, Wandmalereien, Steinplastiken und Bronzen im Freien. Aufgabenschwerpunkte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege sind:

- Entwicklung von Technologien zur Erhaltung der Anlagen der Terrakottaarmee aus der Grabanlage des Ersten Chinesischen Kaisers Qin Shihuang, Lintong
- Erhaltung der Grottentempelanlage Dafosi bei Binxian
- Erhaltung von Wandmalereien

Das Römisch-Germanische Zentralmuseum in Mainz hat am Archäologischen Institut der Provinz Shaanxi in Xi'an ein Werkstattlabor zur Untersuchung und Restaurierung von Grabungsfunden eingerichtet. In Xi'an und in Mainz werden chinesische Restauratoren ausgebildet.

Die Zusammenarbeit mit dem Museum der Terrakottaarmee im Bereich Konservierung konzentriert sich auf folgende Fragestellungen:

- Konservierung der Polychromie der Terrakottafiguren
- Sicherung der Erdstege in den Gruben
- Konservierung von Holz und Holzkohle aus den Gruben
- Bekämpfung des mikrobiologischen Befalls
- Zusammenfügung und Stabilisierung der zerbrochenen Tonfiguren

Im Folgenden werden die wichtigsten Termine und Veranstaltungen der nun zehnjährigen Zusammenarbeit vorgestellt.

1990

12.-30. März

Vereinbarung eines Abschluß-Kommuniqués über die Schwerpunkte der Kooperation in Xi'an: Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Dr. Dieter Martin, Ltd. Rest. Jürgen Pursche und Prof. Rolf Snethlage besuchen auf Einladung des Ministeriums für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi bedeutende archäologische Fundstätten und Orte besonderen denkmalpflegerischen Interesses. Am 20. März wird bei einem Abschluß-Kommunique eine Vereinbarung über die Inhalte der Kooperation ausgearbeitet, welche durch Gutachten und Empfehlungen zu den einzelnen Punkten der Zusammenarbeit ergänzt wird.

20. August

Besuch einer Delegation aus Shaanxi in München anlässlich der Ausstellung „Jenseits der Großen Mauer“ von August bis September in Dortmund.

22. September-7. Oktober

Besuch einer chinesischen Delegation in Bayern, bestehend aus Wu Yongqi, Vizedirektor des Museums der Terrakottaarmee, und Dipl.-Architekt He Lin, Technisches Zentrum für die Erhaltung der Kulturgüter Xi'an. Herr Wu überbringt Fragmente der Tonkrieger mit noch erhaltener Farbfassung sowie eine Erdscholle mit anhaftenden Farbschichten eines Terrakottafragments. Er hält einen Vortrag über die Restaurierung des Wagens Nr. 1 der beiden Bronzequadrigen, die 1980 im Areal der Grabanlage des Qin Shihuang entdeckt wurden. Herr He übergibt Proben von Wandmalereien, Zeichnungen der Steinskulpturen in der Tempelanlage Dafosi und einen Artikel über die Lage und Bedeutung von

Dafosi. Herr He und Herr Wu besichtigen Bronzedenkmäler in München und wichtige Kulturdenkmäler in Bayern, sowie Museen, Labors und Werkstätten in verschiedenen Städten.

Für Lintong wird eine Bohranlage mit Kompressor für die Fixierung der statisch gefährdeten Erdstege in den Gruben der Terrakottaarmee bestellt. Den Werkstätten werden restauratorische Kleinwerkzeuge mitgegeben.

12. Oktober

Herr Lu Lianchen von der Außenstelle der Archäologischen Abteilung der Akademie der Sozialwissenschaften der Volksrepublik China in Xi'an besucht auf Einladung der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG die Abteilung für Bodenfunde und die Restaurierungswerkstätten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege.

1991

5.-7. April

1. Workshop des „China-Projektes“ in Schnodsenbach. Teilnehmer: Prof. Dr. Michael Petzet, Prof. Rolf Snethlage, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Ltd. Rest. Jürgen Pursche, Dr. Martin Mach, Bernd Symank, Frau Dr. Lin Chunmei, Dr. Dieter Martin als Veranstalter; Herr Manfred Gerner (Fulda), Prof. Gerd Gudehus, Herr Wu Yongqi, Prof. Han Zhonggao, Dr. Adele Schlombs, Fr. Dr. von Saalfeld als Gäste. Besprechung der einzelnen Arbeitsgebiete und des Finanzierungsplans für die Projekte der chinesisch-deutschen Zusammenarbeit in der Denkmalpflege.

In den Werkstätten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege München beginnt Dipl.-Rest. Cristina Thieme mit der Untersuchung zur Maltechnik, der Analyse der Maltmaterialien und der Schadensursachen der Farbfassung der Terrakottaarmee und führt erste Konservierungsversuche durch.

13.-24. Juni

Eröffnung des Geschichtsmuseums Shaanxi, Xi'an: Zur Eröffnung des Museums am 20. Juni ist Dr. Dieter Martin eingeladen. Herr Li Rui-shan, sowie ein hoher Parteivertreter und der Vizeminister des Kulturministeriums in Beijing eröffnen die Feier, zu der ein Vertreter der UNESCO sowie asiatische und europäische Gäste eingeladen sind.

Nach der Eröffnung informiert sich Dr. Martin über das Technische Zentrum für die Erhaltung von Kulturgütern und den aktuellen Stand der Ausgrabungen der Terrakottaarmee. Chinesische Restauratoren für die Farbfassung auf den Terrakottafiguren und für Wandmalerei werden nach München eingeladen.

Bei einem anschließenden Besuch von Dr. Martin und Frau Dr. Lin Chunmei in Shanghai wird mit Prof. Tan Derui, dem Leiter des Labors des Shanghai Museums, die Grundlage einer Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Bronze zwischen dem Shanghai Museum und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege gelegt.

22. September-9. Oktober

Besuch der deutschen Delegation unter Leitung von Generalkonservator Prof. Dr. Michael Petzet in Shaanxi. Weitere Mitglieder der Delegation: Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Prof. Gerd Gudehus, Frau Ditta Petzet, Prof. Dr. Rolf Snethlage, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Dr. Lin Chunmei und Dipl.-Ing. Wu Wei.

Vom 22.-30. September besucht die deutsche Delegation das Museum der Terrakottaarmee. Die Erfahrungen über das Verhalten der gegen Feuchtigkeitsänderungen hochempfindlichen Grundierung auf den Terrakottafiguren wird von beiden Seiten bestätigt. Frau Thieme erläutert ihre Beobachtungen zum maltechnischen Aufbau der Farbfassungen mit ein- oder zweischichtiger Grundierung. Sie präsentiert die bisher erstellten Arbeitsdokumentationen und führt die Bedienung des aus

München mitgebrachten Technoskops (Stereomikroskop mit max. 40facher Vergrößerung) vor.

Herr Wu und Herr Emmerling begutachten die Probebohrung zur Einbringung eines Festigungsankers in einem Erdsteg der Grube I und diskutieren Verbesserungsmöglichkeiten. Ein genauer Arbeitsplan für die weitere Zusammenarbeit wird erstellt. Für die gemeinsame Forschung werden einige Fragmente der Tonkrieger ausgewählt, die für Untersuchungen und Konservierungsversuche nach München gebracht werden sollen.

28-30. November

2. Workshop in Schnodsenbach. Teilnehmer: Jürgen von Schaewen, Bundesministerium für Bildung, Forschung, Wissenschaft und Technologie, Prof. Han Zhanggao, Prof. Rolf Snethlage, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Dr. Martin Mach, Frau Dr. Lin Chunmei, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Dietrich Ankner, Dr. Dieter Martin. Besprechungen über den Stand der Arbeiten in den Einzelvorhaben und neue Ziele für die weitere Zusammenarbeit.

1992

25. Februar-10. März

Besuch einer chinesischen Delegation aus Xi'an in Bayern, bestehend aus Herrn Chang Ningzhou, Vizeminister für Kulturgüter; Herrn Cao Fengquan, Leiter des Technischen Zentrums für die Erhaltung von Kulturgütern in Xi'an und Herrn Ye Xinshi, Abteilungsleiter des Technischen Zentrums. Es finden intensive Gespräche zu den Schwerpunkten der Zusammenarbeit in Lintong, Dafosi und zu der geplanten Rekonstruktion der Seidentapeten im Schloß Seehof statt, darüber hinaus auch zu Ausstellungen der Terrakottaarmee, Museumsfragen, Kooperation in Umweltfragen und Stipendien.

3. April

3. Workshop in München: Prof. Dr. Rolf Snethlage berichtet von den Gesprächen mit Prof. Heinz Langhals über die Forschungs- und Betreuungsarbeiten im Schwerpunkt Terrakottaarmee. Frau Ulrike Ring, Doktorandin bei Prof. Langhals, wird mit Projektmitteln eingestellt, um die restauratorischen Arbeiten von Dipl.-Rest. Cristina Thieme analytisch zu begleiten.

5.-13. April

Besuch von Frau Dr. Lin Chunmei in Lintong aus Anlaß der Ausstellung einiger Tonkrieger in Metz/Frankreich. Dabei können Fragen in Bezug auf die Organisation der weiteren Zusammenarbeit geklärt werden.

28-30. Juni

Besuch einer chinesischen Regierungsdelegation aus Xi'an in Bayern: Aus Anlaß der Ausstellung in Metz reist die Delegation unter der Leitung des Ministers für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi, Herrn Wang Wenqing, nach Europa und besucht dabei auch Bayern. Im Schloß Seehof werden die Rekonstruktionsarbeiten der barocken Seidentapeten und die Werkstätten der Textilrestaurierung besichtigt. Während eines Gesprächs mit Generalkonservator Petzet wird ein offizieller Vertrag über die Zusammenarbeit in Lintong unterzeichnet.

12. September-13. März 1993

Sechsmonatiger Arbeitsaufenthalt von den Herren Zhou Tie und Zhang Zhijun, zwei Wissenschaftlern aus dem Museum der Terrakottaarmee, in München. Sie führen in Zusammenarbeit mit Dipl.-Rest. Cristina Thieme an den im September 1991 ausgewählten acht Fragmenten Untersuchungen und Festigungsversuche durch.

25. September

Einladung zur Feier des chinesischen Mondfestes: Als Zeichen der guten Zusammenarbeit laden die chinesischen Wissenschaftler die mit dem Chinaprojekt befaßten Experten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege zum chinesischen Mondfest in das Haus in Unterdenschleißheim ein, das als Unterkunft der chinesischen Gäste dient. Die sechs Wissenschaftler zeigen ihre Kochkunst. Ebenso zahlreich wie die sechs Wissenschaftler zeigen ihre Kochkunst. Ebenso zahlreich wie die Tonsoldaten sind die „jaozi“ (Maultaschen) vorbereitet. Pikante Gerichte

aus der Provinz Shaanxi und moslemische Spezialitäten erfreuen alle Gäste.

12. Oktober

Besuch von Dipl.-Rest. Cristina Thieme und Prof. Dr. Rolf Snethlage im Istituto Medio Estremo Orientale (ISMEO) in Rom, dem italienischen Projektpartner des Technischen Zentrums für die Erhaltung der Kulturgüter Xi'an. Es werden Gespräche über die chinesisch-deutsche Zusammenarbeit im Bereich der Denkmalpflege geführt.

19. Oktober

4. Workshop in München: Der Stand der Arbeiten in den chinesischen Projekten wird besprochen. Prof. Lothar Ledderose nimmt als Gast an der Besprechung teil. Frau Dipl.-Rest. Cristina Thieme stellt ihre Versuche mit verschiedenen Qi-Lackrezepten vor.

1993

14.-24. Januar

Anläßlich der 2. Konferenz zur chinesisch-deutschen Zusammenarbeit in der Denkmalpflege besucht eine chinesische Delegation Deutschland. Die aus fünf Personen bestehende Delegation unter der Führung von Herrn Zhang Tinghao, Vizeminister im Ministerium für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi, reist über Rom nach Deutschland und besucht verschiedene berühmte Kulturdenkmäler.

Die Delegation besucht auch die Gruppe der Maler aus Xi'an, die in der Zeit vom 24. Mai 1992 bis zum 22. Februar 1993 mit der Rekonstruktion der barocken Seidentapeten im Schloß Seehof bei Bamberg beschäftigt sind.

21./22. Januar

Zweite Konferenz zur chinesisch-deutschen Zusammenarbeit in der Denkmalpflege in München: Vizeminister Zhang Tinghao und Generalkonservator Prof. Michael Petzet eröffnen die Konferenz.

Anschließend wird der Lenkungsausschuß für die Erste Arbeitssitzung konstituiert. Mitglieder: Jürgen von Schaewen, Prof. Lothar Ledderose, Dr. Werner Schiedermaier und Vizeminister Zhang Tinghao (Herr Huang Kezhong und Herr Dang Yaowu sind abwesend). Gäste: Generalkonservator Prof. Michael Petzet; Prof. Dr. Rolf Snethlage; Herr Tang Weicheng, Botschaftsrat für Wissenschaft und Technologie; Herr Wang Changsheng; Herr Prof. Ge Xiurun; Dr. Konrad Weidemann; Dietrich Ankner; Herr Schaaff, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling; Frau Dr. Lin Chunmei; Dr. Wu Wei; Herr Chen Ganglin (Übersetzung), Dr. Georg Pöhlmann (Protokoll).

Der Stand der Forschungen und Arbeiten in der Grottentempelanlage Dafosi, an der Terrakottaarmee und den Metallgegenständen aus dem Famen Tempelschatz werden in verschiedenen Vorträgen vorgestellt. Anschließend diskutieren die einzelnen Arbeitsgruppen das weitere Vorgehen.

18.-20. Februar

Studienreise der Herren Zhang Zhijun und Zhou Tie aus dem Museum der Terrakottaarmee nach Berlin: Mit einer Restauratorin aus den Werkstätten für Keramikrestaurierung am Pergamonmuseum können die Probleme der Konservierung und Zusammenfügung von Terrakottafragmenten sowie geeignete Klebmittel diskutiert werden. Anschließend Besuch der Abteilungen Ostasien und Indien der Stiftung Preußischer Kulturbesitz: Die Wandmalereien aus Kyzil, die in den Werkstätten der Abteilung Indien konserviert worden sind, wecken großes Interesse. Die Wiederherstellung abgenommener Wandmalereien wird diskutiert.

4.-6. März

Zhang Zhijun und Zhou Tie besuchen gemeinsam mit Frau Dr. Lin Chunmei die Werkstätten des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz. Das Verfahren der Galvano-Technik zum Kopieren, Restaurierungsverfahren für Metall und andere Methoden werden vorgestellt. Die Informationen zur Gefriertrocknung sind eine Anregung für weitere Festigungsversuche der Farbschichten der Terrakottafiguren.

13. März

Abflug der Herren Zhang Zhijun und Zhou Tie. In den letzten Tagen ihres Aufenthalts führen sie zusammen mit Dipl.-Rest. Cristina Thieme Versuche zur Gefriertrocknung durch.

28.-31. August

Besuch einer chinesischen Delegation in München anlässlich der Ausstellung „Chinas Goldenes Zeitalter“ vom August bis November 1993 in Dortmund. Besichtigung des Zentrallabors des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, sowie von Sehenswürdigkeiten in München.

29. September-21. Oktober

Internationale Konferenz in Dunhuang, 2.-8. Oktober 1993. Die Dunhuang Akademie, das Getty Conservation Institute und das Staatsamt für Kulturgüter China veranstalten in Dunhuang eine internationale Konferenz zur Konservierung und Restaurierung von Kulturdenkmälern entlang der Seidenstraße. Frau Fan Juan, Herrn Prof. Ge Xiurun, Prof. Gerd Gudehus, Frau Dr. Lin Chunmei, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling und Prof. Dr. Rolf Snethlage sind mit Vorträgen über Ergebnisse der chinesisch-deutschen Zusammenarbeit im Bereich der Denkmalpflege vertreten.

Die Gastgeber präsentieren die ersten Ergebnisse der chinesisch-amerikanischen Zusammenarbeit, besonders die Möglichkeiten zur Verhinderung der Sandverwehungen in Dunhuang durch physikalische, chemische und biologische Maßnahmen. Eine Exkursion führt zu der bisher nicht zugänglichen Grottempelanlage Yulin.

4.-21. Oktober

Dritte Konferenz zur chinesisch-deutschen Zusammenarbeit in der Denkmalpflege und Zweite Sitzung des Lenkungsausschusses in Xi'an, 10.-16. Oktober 1993:

Mitglieder des Lenkungsausschusses: Herr Huang Kezhong, Forschungsinstitut für Denkmalpflege, Beijing; Herr Dang Yaowu, SKWT Shaanxi, Herr Zhang Tinghao, Amt für den Schutz und die Erhaltung der Kulturgüter der Provinz Shaanxi; Dr. Werner Schiedermaier, Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst; Jürgen von Schaewen, Bundesministerium für Bildung, Forschung, Wissenschaft und Technologie (BMBF); Prof. Lothar Ledderose, Universität Heidelberg. Gäste: Herr Wang Wenqing und Frau Liu Yuelan, Amt für den Schutz und die Erhaltung der Kulturgüter der Provinz Shaanxi; Frau Fan Xiaomei, Provinzregierung Shaanxi; Herr Prof. Ge Xiurun, Institut für Fels- und Bodenmechanik, Wuhan; Herr Wang Changsheng, Technisches Zentrum für die Erhaltung von Kulturgütern Xi'an; Herr Gong Qiming, Herr Yin Shenping und Herr Shi Xingbang vom Archäologischen Institut Xi'an, Herr Wu Yongqi, Museum der Terrakottaarmee; Herr Feng Xijia, ehem. Botschaftsrat für Wissenschaft, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Frau Dr. Lin Chunmei, Dietrich Ankner, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (RGZM); Herr Chen Ganglin, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (Übersetzung).

Der Stand der Projekte in Dafosi/Binxien, im Museum der Terrakottaarmee und im Restaurierungslabor des Archäologischen Instituts Xi'an wird besprochen. Die archäologische Vermessung der Grabanlagen Qiaoling in Pucheng und Cishansi in Linyou werden diskutiert. Die Forschungsberichte 1993 werden vorgestellt und der Arbeitsplan für 1994 bewilligt.

Vizegouverneur Frau Fan Xiaomei und Herr Wang Wenging, Ministerium für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi, nehmen an der Sitzung teil und drücken ihre volle Unterstützung für die Projekte aus.

Die deutschen Mitglieder des Lenkungsausschusses, Jürgen von Schaewen, Prof. Lothar Ledderose und Dr. Werner Schiedermaier besichtigen zusammen mit Herrn Prof. Dr. Rolf Snethlage und Herrn Chen Ganglin die Abteilung für Wissenschaft und Technologie des Palastmuseums Beijing.

1994

22.-30. März

Generalkonservator Prof. Dr. Michael Petzet, Generaldirektor Dr. Konrad Weidemann und Frau Dr. Lin Chunmei reisen nach China, um den parlamentarischen Staatssekretär des Bundesministeriums für Forschung und Technik, Herrn Neumann, der vom 24.-26. März die Stadt Xi'an besucht, über den Stand der Projekte zu informieren.

Am 25. März besichtigt Herr Neumann unter Führung von Dr. Konrad Weidemann die Restaurierungswerkstätten des Archä-

ologischen Instituts in Xi'an; anschließend erläutert Generalkonservator Prof. Michael Petzet das Projekt mit dem Museum der Terrakottaarmee.

Am 26. März finden ausführliche Diskussionen über die einzelnen Schwerpunkte mit Herrn Vizeminister Zhang Tinghao, Herrn Yin Shenping vom Archäologischen Institut und Herrn Hou Weidong vom Technischen Zentrum Xi'an statt.

22-24. Juni

Einführung in die Gefrier- und Mikrowellentrocknung: Im Römisch-Germanischen Zentralmuseum demonstrieren Herr Dr. Bockius und Frau Dr. Goedecker-Ciolek die Anlagen zur Gefrier- und Mikrowellentrocknung. Die Möglichkeiten für eine Anwendung zur Trocknung der Terrakottafragmente mit Farbfassung aus Lintong wird erörtert. Beim Applikationslabor der Firma AMSCO/Finn-Aqua in Hürth führt Ulrike Ring Versuche an Lackaufstrichen auf Terrakottaplättchen durch. Ein Mietvertrag für eine Kryo-Anlage LYOVAG GT 2., Typ 10 zur Gefrier-trocknung wird vereinbart.

7.-8. Juli

Versuche zur Gefriertrocknung bei der Firma MIPRO in der Schweiz: Ulrike Ring und Dipl.-Rest. Cristina Thieme in Begleitung von Frau Dr. Lin Chunmei führen unter der Betreuung des Firmeninhabers Herrn Salina verschiedene Versuche an Originalfragmenten durch.

20. Oktober

Sitzung der deutschen Mitglieder des Lenkungsausschusses.

1995

4.-22. Januar

Arbeitsaufenthalt deutscher Wissenschaftler im Museum der Terrakottaarmee: Nach erfolgversprechenden Voruntersuchungen in München wird die Kryo-Anlage zur Gefriertrocknung nach Lintong versandt. Das deutsch-chinesische Arbeitsteam, bestehend aus Herrn He Fan, Herrn Zhang Zhijun, Herrn Zhou Tie, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Ulrike Ring, Dipl. Rest. Cristina Thieme und Frau Dr. Lin Chunmei, führt zwei Wochen lang Versuche zur Konservierung der Farbschicht mittels Gefriertrocknung an frisch ausgegrabenen Terrakottafragmenten durch.

2.-11. März

Aus Anlaß der dritten Sitzung des Lenkungsausschusses besucht eine hochrangige chinesische Delegation München und das Römisch-Germanische Zentralmuseum Mainz. Ein vielseitiges Programm, verbunden mit Besichtigungen, wird durchgeführt.

Am 8. März findet im Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege München die dritte Sitzung des Lenkungsausschusses zur chinesisch-deutschen Zusammenarbeit in der Denkmalpflege statt. Teilnehmer: als Mitglieder: Prof. Lothar Ledderose, Ministerialrat Dr. Werner Schiedermaier, Regierungsdirektor Dipl.-Ing. Steffen Isensee, Herr Dang Yaowu, Herr Huang Kezhong, Herr Zhang Tinghao; als Gäste: Prof. Dr. Michael Petzet, Direktor Dr. Konrad Weidemann, die Leiter der Teilprojekte, Frau Dr. Lin Chunmei und Chen Ganglin (Übersetzung), Prof. Rolf Snethlage, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling. Generalkonservator Prof. Michael Petzet erläutert den Stand des Projektes. Die chinesische Seite wünscht zwei weitere Schwerpunkte in die Zusammenarbeit aufzunehmen: Die Konservierung der Holzbalken in der Grube 2 der Terrakottaarmee und die Konservierung von Textilien aus dem Famen Tempelschatz. Regierungsdirektor Isensee stellt fest, daß das Gesamtprojekt bis 1997 verlängert wird, jedoch unter deutlichen Einsparungen gegenüber den bisherigen Ansätzen.

20.-27. Mai

Studienaufenthalt von Frau Dr. Lin Chunmei in Hangzhou: Besuch des Museums und des Archäologischen Instituts der Provinz Zhejiang in Hangzhou zur Erforschung der Tradition von Fassungen mit Qi-Lack auf Terrakotta.

25. Mai-23. August

Studienaufenthalt von Herrn Zhou Tie und Herrn Zhang Zhijun, Wissenschaftler am Museum der Terrakottaarmee, in München: Beide

führen Versuche zur Konservierung der Farbfassung und der Erdstege an mitgebrachten Proben aus Lintong durch. Die Betreuung von deutscher Seite wurde durch Dipl.-Rest. Cristina Thieme für die Konservierungsarbeiten sowie Dr. Christoph Herm und Dr. Stefan Simon für die naturwissenschaftlichen Analysen geleistet.

Zur Erprobung der Gefriertrocknung wird eine Kryo-Anlage (LYOVAG GT 20) gemietet. Naturwissenschaftliche Arbeiten werden im Zentrallabor am Bayerischen Landesamt in München durchgeführt, weitere Labors in Brüssel, Bayreuth, Bremerhaven und Berlin können besucht werden. Die Holzarten der Deckenbalken aus der Grube 2 werden bestimmt und Analysen der Lackgrundierung durchgeführt. Verschiedene Methoden zur Bindemittelanalyse werden vorgestellt.

Testreihen mit verschiedenen Kunstharzen und Gummen aus Rohlack werden durchgeführt.

23. August-2. September

Filmaufnahmen für einen Bericht über die chinesisch-deutsche Zusammenarbeit in der Denkmalpflege durch den Bayerischen Rundfunk. Frau Elli Kriesch vom Bayerischen Rundfunk kann dank der Unterstützung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege und des Ministeriums für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi nach Xi'an fahren, um einen Film über die Zusammenarbeit in der Konservierung der Terrakottaarmee und der Dafosi-Grotte zu erstellen. Der dreißigminütige Film wird am 19.09.1995 in der ARD ausgestrahlt.

16.-24. Oktober

Frau Dr. Lin Chunmei begleitet Maria Teresia Worch, Textilverstärkerin am Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Schloß Seehof, nach Lintong.

18.-26. November

Studienaufenthalt einer deutschen Delegation in Xi'an: Bei einem Studienaufenthalt von Generalkonservator Prof. Michael Petzet, Prof. Lothar Ledderose, Frau Dr. Lin Chunmei und Dr. Christoph Vitali, Direktor des Hauses der Kunst München, wird die Möglichkeit einer Ausstellung über die großen Armeen im Haus der Kunst erörtert. Die Verhandlungen mit dem Ministerium für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi scheitern an Uneinigigkeiten im Bezug auf die Zahl der Exponate. Das Projekt einer Ausstellung wird jedoch weiterhin diskutiert.

1996

22.-30. Mai

Studienaufenthalt einer Expertengruppe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, der Universität München sowie selbständiger Gutachter in Lintong und Xi'an:

Teilnehmer: Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Frau Shing Soong-Müller, Ingo Rogner, Dr. Christoph Herm, Dr. Stefan Simon. In Lintong werden zusammen mit den Experten des Museums der Terrakottaarmee die Gruben im Hinblick auf spezielle Konservierungsprobleme begutachtet und untersucht (Erdwände, Erdoberflächen, Holzkonstruktionen, Raumklima). Der Aufenthalt dient auch der Vorbereitung des geplanten Studienaufenthalts chinesischer Wissenschaftler in München von Oktober bis Dezember 1996.

In Xi'an wird das Archäologische Institut, das Geschichtsmuseum Shaanxi, die Grabungsstätte Banpo und das Stelenwaldmuseum (Beilin) besucht und Fachdiskussionen mit Experten aus den einzelnen Institutionen geführt. Im Botanischen Garten Xi'an können unter Anleitung von Prof. Zhang Jizu Lackbäume studiert werden.

30. August

Expertendiskussion im Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zum Thema Ostasiatischer Lack: Teilnehmer: Prof. Dr. Ju Kumanotani und Dr. Achiwa vom Tokyo National Research Institute of Cultural Properties, Japan; Dr. Manfred Koller, Doerner-Institut München; Dr. Christoph Herm, Dr. Stefan Simon, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Katharina Walch.

12.-19. September

Vierte Sitzung des Lenkungsausschusses zur chinesisch-deutschen Zusammenarbeit in der Denkmalpflege in Xi'an: Teilnehmer: Herr Wang

Wenqing, Herr Zhang Tinghao, Frau Liu Yuelan, Qi Yang und Li Bin, Ministerium für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi; Herr Li Gang, SKWT Beijing; Herr Huang Kezhong, Forschungsinstitut für Denkmalpflege Beijing, Herr Yin Shenping, Archäologisches Institut Xi'an; Herr Wang Changsheng und Herr Hou Weidong, Technisches Zentrum für die Erhaltung von Kulturgütern Xi'an; Herr Wu Yongqi, Zhang Zhijun, Herr Zhou Tie und Herr He Fan, Museum der Terrakottaarmee; Prof. Dr. Michael Petzet, Prof. Rolf Sneath, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Stefan Simon, Dr. Christoph Herm, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege; Dr. Konrad Weidemann, Dr. Alexander Koch, Dietrich Ankner, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz; Min.-Rat Dr. Werner Schiedermaier, Bayerisches Staatsministerium für Bildung, Kultur, Wissenschaft und Kunst; Min.-Rat Steffen Isensee, Bundesministerium für Bildung, Forschung, Wissenschaft und Technologie; Herr Chen Ganglin und Frau Shing Soong-Müller (Übersetzung).

Die Bilanz der Arbeiten 1995/96 wird vorgestellt und die Schwierigkeiten und Erfolge diskutiert, neue Veröffentlichungen werden präsentiert. Besprechungen zur Weiterführung des Projektes und der Finanzierung finden statt.

11. Oktober 1996-4. Februar 1997

Arbeitsaufenthalt von Herrn Zhou Tie und Herrn He Fan aus dem Museum der Terrakottaarmee in München: Unter Anleitung von Dipl.-Rest. Cristina Thieme und Dr. Christoph Herm führen sie in den Werkstätten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege und dem Zentrallabor Versuchsreihen zur Konservierung der Lackgrundierung und der Farbfassung durch.

1997

22.-24. Januar

Studienreise von Herrn He Fan und Zhou Tie in Begleitung von Dr. Christoph Herm nach Berlin: Am Rathgen-Forschungslabor, am Max-Born-Institut für nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie (Berlin-Adlerhof) und am Institut für Angewandte Chemie Berlin-Adlerhof werden Versuche zur Analyse von Lackproben unternommen.

Am Max-Born-Institut, Berlin-Adlerhof, werden unter Betreuung von Frau Marga-Martina Pohl Lackproben mit ESEM (environmental scanning electron microscopy) und AFM (atomic force microscope) untersucht.

30.-31. Januar

Studienreise von Herrn He Fan und Herrn Zhou Tie nach Bremen und Oldenburg zur Durchführung von Versuchen zur Mikroskopie und Konservierung der Lackgrundierung. In der Universität Oldenburg, AG Angewandte Optik, werden von Dr. Gerd Güler Messungen mit Videoholographie durchgeführt, mit denen bei Änderungen der Feuchte und Temperatur auftretende Deformationen der Lackschichten im Mikrobereich beobachtet werden können.

In der Amtlichen Materialprüfungsanstalt der Freien Hansestadt Bremen, werden von Dr. Herbert Jüling Lackschichten mit Cryo-REM (Cryo Scanning Electron Microscopy) untersucht. Ziel ist herauszufinden, ob das in feuchten Lackfilmen enthaltene Wasser sichtbar gemacht und ob Unterschiede zwischen behandelten und unbehandelten Proben festgestellt werden können.

23. Februar-1. März

Aus Anlaß des internationalen Symposiums „World Cultural Heritage – A Global Challenge“ in Hildesheim reist Herr Prof. Yuan Zhongyi, Direktor des Museums der Terrakottaarmee, vom 21. Februar bis 4. März 1997 nach Deutschland. Er hält zwei Vorträge in Hildesheim über die Ausgrabungen in Lintong. Dipl.-Rest. Cristina Thieme und Dr. Christoph Herm stellen ihre Forschungsarbeiten in Vorträgen vor. Nach dem Symposium besichtigt Prof. Yuan Berlin, Potsdam, München sowie Ausgrabungen in Bayern.

14.-31. Oktober

Vom Internationalen Metallkongreß und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege eingeladen, besucht Herr Wu Yongqi, Vizedirektor des Museums der Terrakottaarmee, Deutschland. Es finden ausführliche Besprechungen im Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege und Besichtigungen in Bayern statt.

18.-22. Oktober

Studienreise von Herrn Wu in Begleitung von Dipl.-Rest. Erwin Emmerling nach Berlin und Potsdam (18./19. Oktober), zur Universität Karlsruhe, Institut für Boden- und Felsmechanik, Prof. Dr. Gerd Gudehus (20. Oktober) und nach Köln (21./22. Oktober) zum Museum für Ostasiatische Kunst und zur Fachhochschule Köln, Fachbereich Konservierung und Restaurierung von Kunst- und Kulturgut, Prof. Dr. Hans Leisen. Abendessen mit Dr. Bernhard Döll vom Bundesministerium für Bildung, Forschung, Wissenschaft und Technologie.

23.-24. Oktober

Herr Wu Yongqi hält am 24. Oktober einen Vortrag auf dem internationalen Metallkongreß in München.

26.-28. Oktober

Besuch von Herrn Wu Yongqi in Paris, in Begleitung von Herrn Chen Ganglin, Dr. Detlef Knipping, Dipl.-Rest. Cristina Thieme und Dr. Christoph Herm. Offizielle Gespräche im Louvre, ICOM und Musée Guimet.

28. November-9. Dezember

Arbeitsaufenthalt von Dr. Christoph Herm in Lintong: Begutachtung der Fragmente, deren Farbfassung 1996 in München bzw. 1997 in Lintong gefestigt wurde und eingehende Diskussion des weiteren Vorgehens. Die Grube 2, in der die Ausgrabung bis auf die Höhe der ehemaligen Deckenbalken fortgeschritten ist, wird begutachtet und Salzanalysen der Erde aus Lintong diskutiert.

Die neuen Forschungsanträge (Projekt „Jülich“ 1998-2001) werden vorgestellt.

Besuch des Technischen Zentrums für die Erhaltung von Kulturgütern in Xi'an: Herr Ma Tao ist zum Abteilungsleiter für das Restaurierungslabor befördert worden. Aus München mitgebrachte Testo-Klimageräte werden erprobt.

1998

Ab Februar 1998

Beginn des Forschungsprojektes „Jülich“, das die Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg und der Amtlichen Materialprüfungsanstalt Bremen im Bereich der Lackuntersuchung (Videoholographie, Cryo-REM) und der Mikrobiologie beinhaltet.

8.-26. Mai

Arbeitsaufenthalt deutscher Wissenschaftler in Lintong und Besuch einer deutschen Delegation in Xi'an:

In Lintong werden Besprechungen zum Stand der Arbeiten durchgeführt, die seit 1996 gefestigten Fragmente und der Stand der Ausgrabungen in der Grube 2 werden begutachtet. Es finden Vorbesprechungen für den geplanten Arbeitsaufenthalt chinesischer Wissenschaftler in München statt.

Am 18. Mai findet eine Besprechung zum Stand der Teilprojekte im Technischen Zentrum Xi'an statt. Anwesend ist die deutsche Delegation, bestehend aus Dr. Bernhard Döll und Dr. Anne Platz-Elsässer, Bundesministerium für Bildung, Forschung, Wissenschaft und Technologie; Generaldirektor Dr. Konrad Weidemann und Prof. Kurt Schietzel, Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz; Generalkonservator Prof. Dr. Michael Petzet, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege; Dr. Christoph Vitali, Haus der Kunst München in Begleitung seiner Frau; weiterhin Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Ingo Rogner, Herr Chen Ganglin (Übersetzung), Dipl.-Rest. Catharina Blänsdorf (Protokoll). Von chinesischer Seite sind vertreten Herr Zhang Tinghao, der vor kurzem zum Minister für Kulturgüter, Museen und Archäologie der Provinz Shaanxi ernannt worden ist; Frau Liu Yuelan; Herr Wu Yongqi, jetzt amtierender Direktor des Museums der Terrakottaarmee, Herr Guo Baofa;

Herr Wang Changsheng; Herr Yin Shengping, Archäologisches Institut Xi'an sowie verschiedene Mitarbeiter des Technischen Zentrums, des Archäologischen Instituts und des Museums der Terrakottaarmee.

Es werden Gespräche über den Stand der Zusammenarbeit, Ergebnisse, Probleme und weitere Planungen der Teilprojekte geführt. Als zukünftige Projekte der Zusammenarbeit mit dem Technischen Zentrum werden das Nonnenkloster Shuilu'an, Bronzen und Textilien aus archäologischen Funden festgelegt. Daneben findet ein mehrtägiges Besichtigungsprogramm statt.

29. September 1998

Herr He Fan vom Museum der Terrakottaarmee wird als Student in den Studiengang Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaften an der Technischen Universität München aufgenommen.

2. Oktober-25. Dezember

Arbeitsaufenthalt von Herrn Zhang Zhijun, Herrn Zhou Tie und Herrn Rong Bo in München: An einer großen Zahl frisch geborgener Fragmente mit Farbfassung werden Versuche zur Verbesserung der Festigungsmethoden durchgeführt. Rupert Utz, Geologe, führt in Zusammenarbeit mit den chinesischen Wissenschaftlern Untersuchungen zur Zusammensetzung und den Eigenschaften der Terrakotta und der Erde aus den Gruben durch.

25./26. November 1998: Im Institut für Polymerforschung, Dresden, werden erstmals Versuche zur Festigung der Farbfassung mit einem Acrylat-monomer und anschließender Elektronenstrahlhärtung an Originalfragmenten durchgeführt. Die Ergebnisse sind sehr zufriedenstellend.

Zusammen mit den chinesischen Wissenschaftlern werden die Ausstellungen „China, Verborgene Schätze“ in Leoben (18./19. November) und „Schätze für König Zhao Mo. Das Grab von Nan Yue“, Kunsthalle Schirn, Frankfurt (9. Dezember) besucht. Am 10. Dezember werden in der Universität Oldenburg durch Dr. Gerd Gülker, Arne Kraft und Akram El Jarad weitere Messungen an gefestigten Originalfragmenten mit Hilfe von Laser-Videoholographie durchgeführt.

19.-23. September

Ingo Rogner und Dipl.-Rest. Catharina Blänsdorf nehmen an der Jahrestagung der ICOM-Arbeitsgruppe für „Waterlogged Organic Archaeological Materials“ (WOAM) in Grenoble teil. Am Tag der „Lacquerware session“ stellen Herr Ingo Rogner und Dr. Christoph Herm, jetzt Leiter des Labors im Schweizerischen Institut für Kunstwissenschaften Zürich, die Untersuchungen und Konservierungstestreihen an den Fragmenten der Terrakottaarmee vor.

1999

22.-28. März

Das Museum der Terrakottaarmee, das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege und ICOMOS Germany veranstalten einen internationalen Kongreß zur Farbfassung der Terrakottaarmee des Ersten Chinesischen Kaisers Qin Shihuang. Anlaß ist das 25jährige Jubiläum der Entdeckung der Terrakottaarmee vom 29. März 1974. Der Kongreß findet im Geschichtsmuseum Shaanxi, Xi'an statt. Neben der Technik der Farbfassung der Terrakottaarmee und deren Konservierungsproblematik werden die Polychromien in der westlichen und chinesischen Antike und neue Forschungen zu Textilien und Textildarstellungen vorgestellt.

Das anschließende Exkursionsprogramm umfaßt die Besichtigung der Terrakottaarmee, des Famen Tempel und des Shuilu'an. Höhepunkte sind die neuen Ausgrabungen in Lintong und Yangling: Die Grube der Steinpanzer am Mausoleum des Qin Shihuang und die Gruben der Tiere und Reiter am Yangling-Grabhügel sind zum ersten Mal für ausländische und chinesische Gäste zugänglich.

Calendar of Events, 1990-1999

The cooperation in the field of preservation between the Bavarian State Conservation Office and the Ministry for Cultural Goods, Archaeology and Museums of Shaanxi Province began in October 1988 with a visit by a German delegation to Xi'an. Members of the delegation were Prof. Dr. Michael Petzet, Conservator General of the Bavarian State Conservation Office, Dr. Konrad Weidemann, Director of the Roman-Germanic Central Museum in Mainz, and Ministerialrat Dr. Bernhard Döll of the Federal Ministry for Education, Research, Science and Technology. The collaborative work includes the conservation and restoration of polychrome terracotta figures, wall paintings, stone sculptures and outdoor bronzes. The main emphasis of the Bavarian State Department of Historical Monuments' work is on:

- development of techniques for preserving the site of the terracotta army from the burial complex of Qin Shihuang, the First Chinese Emperor, at Lintong
- preservation of the grotto temple complex Dafosi near Binxian
- preservation of wall paintings

The Roman-Germanic Central Museum in Mainz established a laboratory for the study and restoration of excavated artifacts at the Archaeology Institute of Shaanxi Province in Xi'an. Chinese restorers are being trained in Xi'an and in Mainz.

Collaborative efforts with the Museum of the Terracotta Army are concentrated on the following problems in the field of conservation:

- conservation of the polychromy on the terracotta figures
- stabilization of the earthen banks in the excavation pits
- conservation of wood and charcoal from the pits
- control of microbiological infestation
- reassembly and stabilization of the broken clay figures

The most important dates and events of this ten-year cooperative effort are presented below.

1990

March 12-30

Agreement is reached in Xi'an concerning the main points for the cooperative work. At the invitation of the Ministry for Cultural Goods, Archaeology and Museums of Shaanxi Province, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Dr. Dieter Martin, Ltd. Rest. Jürgen Pursche and Prof. Rolf Snethlage visit significant archaeological sites and places of special preservation interest. On March 20 in a final communiqué an agreement is worked out on the substance of the cooperation; it is supplemented by consulting reports and recommendations on individual points.

August 20

Visit to Munich by a delegation from Shaanxi on the occasion of the exhibition 'Beyond the Great Wall' in Dortmund from August to September.

September 22-October 7

Visit to Munich by a Chinese delegation: Wu Yongqi, Vice Director of the Museum of the Terracotta Army, and architect He Lin of the Technical Center for the Conservation of Cultural Property of the Shaanxi Province in Xi'an. Mr. Wu brings fragments of clay warriors with surviving polychromy and a clod of earth with the adhered pigment layers from a terracotta fragment. He presents a lecture on the restoration of chariot no. 1, one of two bronze quadrigae discovered in 1980 in Qin Shihuang's burial complex. Mr. He hands over samples of wall paintings, drawings of the stone sculptures at the Dafosi temple complex, and an article on the site and significance of the Dafosi. Mr. He and Mr. Wu inspect bronze monuments in Munich and important cultural sites in Bavaria, as well as museums, laboratories and workshops in various cities.

A drilling rig with a compressor is ordered for stabilizing the statically endangered earthen banks in the pits of the terracotta army at Lintong. Small tools for restoration work are sent back for the workshops.

October 12

At the invitation of the German Research Association (DFG) Mr. Lu Lianchen from the Xi'an field office of the archaeology department of the Academy of Social Sciences of the People's Republic of China visits the archaeology department and the restoration workshops of the Bavarian State Department of Historical Monuments.

1991

April 5-7

First workshop for the 'China Project', in Schnodsenbach. Participants: Prof. Dr. Michael Petzet, Prof. Rolf Snethlage, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Ltd. Rest. Jürgen Pursche, Dr. Martin Mach, Bernd Symank, Dr. Lin Chunmei, and Dr. Dieter Martin as organizers; as guests Mr. Manfred Gerner (Fulda), Prof. Gerd Gudehus, Mr. Wu Yongqi, Prof. Han Zhonggao, Dr. Adele Schlombs, Dr. von Saalfeld. Discussion of the individual spheres of work and the financial plan for the Chinese-German collaborative projects in the field of preservation.

In the workshops of the Bavarian State Department of Historical Monuments in Munich Dipl.-Rest. Cristina Thieme begins investigations and analyses of painting techniques and painting materials and of the causes of damages on the polychromy of the terracotta army; initial conservation experiments are carried out.

June 13-24

Opening of the Shaanxi History Museum in Xi'an: Dr. Dieter Martin is invited to the museum's opening on June 20. Mr. Li Ruishan, a high-level representative of the Party, and the vice minister of the Ministry of Culture in Beijing open the ceremony, to which representatives of UNESCO and Asian and European guests are invited.

After the opening Dr. Martin gathers information on the Technical Center for the Conservation of Cultural Property and on the current state of the excavations of the terracotta army. Chinese restorers working on the polychromy of the terracotta figures and on wall paintings are invited to Munich.

In a subsequent visit by Dr. Martin and Dr. Lin Chunmei in Shanghai the foundations are laid with Prof. Tan Derui, director of the laboratory of the Shanghai Museum, for collaborative work between the Shanghai Museum and the Bavarian State Department of Historical Monuments concerning bronze objects.

September 22-October 9

Visit to Shaanxi by a German delegation under the direction of Conservator General Prof. Dr. Michael Petzet and including Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Prof. Gerd Gudehus, Ms. Detta Petzet, Prof. Dr. Rolf Snethlage, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Dr. Lin Chunmei and Dipl.-Ing. Wu Wei.

From September 22-30 the German delegation visits the Museum of the Terracotta Army. The difficulties experienced with the behavior of the priming or ground on the terracotta figures, which is highly sensitive to changes of humidity, are confirmed from both sides. Ms. Thieme explains her observations on the technical build-up of the pigments over a one or two-layer ground. She presents documentation of the work that has been carried out so far and demonstrates the use of the stereomicroscope (with maximum 40-fold enlargement) that has been brought from Munich.

Mr. Wu and Mr. Emmerling evaluate the test drilling done for a consolidation anchor in an earthen bank in pit no. 1 and discuss possibili-

ties for improvement. A detailed work plan for further collaboration is established. Several fragments of the clay warriors are selected for joint research; these are to be brought back to Munich for investigations and conservation experiments.

November 28-30

Second workshop, in Schnodsbach. Participants: Jürgen von Schaeuwen, Federal Ministry for Education, Research, Science and Technology, Prof. Han Zhanggao, Prof. Rolf Snethlage, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Dr. Martin Mach, Dr. Lin Chunmei, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Dietrich Ankner, Dr. Dieter Martin. Discussions of the status of the individual projects and new objectives for continued collaboration.

1992

February 25-March 10

Visit to Bavaria by a Chinese delegation from Xi'an: Mr. Chang Ningzhou, Vice Minister for Cultural Property; Mr. Cao Fengquan, director of the Technical Center for the Conservation of Cultural Property Xi'an; and Mr. Ye Xinshi, department director from the Technical Center. There are intensive discussions of the main points of the collaborative work in Lintong and Dafosi and concerning the planned reconstruction of the silk wallcoverings in Seehof Palace, exhibitions of the terracotta army, museum issues, cooperation on environmental problems and stipends.

April 3

Third workshop, in Munich: Prof. Dr. Rolf Snethlage reports on discussions with Prof. Heinz Langhals regarding research and guidance for the work on the terracotta army. Ms. Ulrike Ring, doctoral candidate with Prof. Langhals, is hired with project funds to provide analytical support for the restoration work carried out by Dipl.-Rest. Cristina Thieme.

April 5-13

Visit by Dr. Lin Chunmei in Lintong in connection with the exhibition of several clay warriors in Metz in France. Questions concerning organization of the continued collaboration can be clarified.

June 28-30

Visit in Bavaria by a Chinese governmental delegation from Xi'an. Under the leadership of the Minister for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province, Mr. Wang Wenqing, the delegation travels to Europe on the occasion of the exhibition in Metz, paying a visit to Bavaria as well. In Seehof Palace the textile workshops and the reconstruction work underway on the Baroque silk wallcoverings are inspected. During a meeting with Conservator General Petzet an official contract concerning the collaborative work in Lintong is signed.

September 12-March 13, 1993

Six-month working visit in Munich by Mr. Zhou Tie and Mr. Zhang Zhijun, two scientists from the Museum of the Terracotta Army. In cooperation with Dipl.-Rest. Cristina Thieme they carry out investigations of and consolidation experiments on the eight fragments selected in September 1991.

September 25

Invitation to a celebration of the Chinese moon festival: as a sign of the effective cooperation the Chinese scientists invite the experts from the Bavarian State Department of Historical of Monuments who are involved in the China project to a Chinese moon festival in the Unterschleissheim house that serves as their accommodations. The six scientists demonstrate their cooking skills. The 'jaozi' (Chinese dumplings) are as numerous as the clay soldiers. Spicy dishes from Shaanxi Province and Muslim specialties delight the guests.

October 12

Visit by Dipl.-Rest. Cristina Thieme and Prof. Dr. Rolf Snethlage to the Istituto Medio Estremo Orientale (ISMEO) in Rome, the Italian project partner of the Technical Center for the Conservation of Cultural Property is Xi'an. The Chinese-German collaboration in the field of preservation is discussed.

October 19

Fourth workshop, in Munich. The status of the work on the China projects is discussed. Prof. Lothar Ledderose participates as a guest. Dipl.-Rest. Cristina Thieme presents her experiments with different recipes for Qi lacquer.

1993

January 14-24

A Chinese delegation visits Germany on the occasion of the second conference on Chinese-German cooperation in the field of preservation. Under the direction of Mr. Zhang Tinghao, Vice Minister for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province, the five-member delegation travels to Germany via Rome and visits various famous cultural monuments.

The delegation also visits the group of painters from Xi'an who are working (from May 24, 1992 until February 22, 1993) on reconstruction of the Baroque silk wallcoverings in Seehof Palace near Bamberg.

January 21-22

Second conference on Chinese-German cooperation in the field of preservation, in Munich: Vice Minister Zhang Tinghao and Conservator General Prof. Michael Petzet open the conference.

The steering committee for the first work session is established subsequently. Members: Jürgen von Schaeuwen, Prof. Lothar Ledderose, Dr. Werner Schiedermaier and Vice Minister Zhang Tinghao (Mr. Huang Kezhong and Mr. Dang Yaowu are absent). Guests: Conservator General Prof. Michael Petzet; Prof. Dr. Rolf Snethlage; Herr Tang Weicheng, Embassy Counselor for Science and Technology; Mr. Wang Changsheng; Prof. Ge Xiurun; Dr. Konrad Weidemann; Dietrich Ankner; Mr. Schaaff; Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling; Dr. Lin Chunmei; Dr. Wu Wei; Mr. Chen Ganghin (translations); Dr. Georg Pöhlmann (protocol).

The status of the research and work on the grotto temple complex at Dafosi, on the terracotta army and on the metal objects from the Famen temple treasures is presented in various lectures. Individual working groups subsequently discuss the course of further action.

February 18-20

Study trip to Berlin by Mr. Zhang Zhijun and Mr. Zhou Tie from the Museum of the Terracotta Army. The problems of conservation and re-assembly of terracotta fragments and of suitable adhesive materials are discussed with a restorer from the ceramic restoration workshops at the Pergamon Museum. Visit to the departments for East Asia and India at the Foundation for Prussian Cultural Properties; the wall paintings from Kyzil which were conserved by the India department's workshops arouse great interest. The restoration of detached wall paintings is discussed.

March 4-6

Together with Dr. Lin Chunmei, Zhang Zhijun and Zhou Tie visit the workshops of the Roman-Germanic Central Museum at Mainz. The electroplating procedure (galvanotechniques) for reproductions, the restoration procedures for metal and other methods are presented. Information on freeze drying inspires further consolidation experiments on the pigment layers of the terracotta figures.

March 13

Departure of Mr. Zhang Zhijun and Mr. Zhou Tie. In the final days of their stay they carry out experiments with freeze drying, together with Dipl.-Rest. Cristina Thieme.

August 28-31

Visit to Munich by a Chinese delegation in connection with the exhibition 'China's Golden Age' from August through November 1993 in Dortmund. Visit to the central laboratory of the Bavarian State Department of Historical Monuments and to sights in Munich.

September 29-October 21

International conference in Dunhuang, October 2-8. The Dunhuang Academy, the Getty Conservation Institute and the Chinese State Office for Cultural Property organize an international conference on the con-

servation and restoration of cultural monuments along the Silk Road. Ms. Fan Juan, Prof. Ge Xiurun, Prof. Gerd Gudehus, Dr. Lin Chunmei, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling and Prof. Dr. Rolf Snethlage present lectures on the results of the Chinese-German collaboration in the field of preservation.

The hosts present the first results of the Chinese-American collaboration, in particular the possibilities for preventing sand drifts in Dunhuang using physical, chemical and biological measures. An excursion goes to the grotto temple complex of Yulin which was not previously accessible.

October 4-21

Third conference on Chinese-German cooperation in the field of preservation and the second meeting of the steering committee, in Xi'an, October 10-16.

Members of the steering committee: Mr. Huang Kezhong, Research Institute for Preservation, Beijing; Mr. Dang Yaowu, State Committee for Science and Technology, Shaanxi; Mr. Zhang Tinghao, Ministry for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province; Dr. Werner Schiedermaier, Bavarian State Ministry for Education, Culture, Science and Art; Jürgen von Schaewen, Federal Ministry for Education, Research, Science and Technology (BMBF); Prof. Lothar Ledderose, University of Heidelberg. Guests: Mr. Wang Wenqing and Ms. Liu Yuelan, Ministry for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province; Ms. Fan Xiaomei, Shaanxi provincial government; Prof. Ge Xiurun, Institute for Soil and Rock Mechanics, Wuhan; Mr. Wang Changsheng, Technical Center for the Conservation of Cultural Property, Xi'an; Mr. Gong Qiming, Mr. Yin Shenping and Mr. Shi Xingbang from the Archaeological Institute Xi'an; Mr. Wu Yongqi, Museum of the Terracotta Army; Mr. Feng Xijia, former Embassy Counselor for Science; Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling; Dipl.-Rest. Cristina Thieme; Dr. Lin Chunmei; Mr. Dietrich Ankner, Roman-Germanic Central Museum in Mainz (RGZM); Mr. Chen Ganglin, Bavarian State Department of Historical Monuments (translations).

The status of the projects in Dafosi/Binxian, at the Museum of the Terracotta Army and in the restoration laboratory of the Archaeological Institute Xi'an are reviewed. The archaeological survey of the burial sites Qiaoling in Pucheng and Cishansi in Linyou are discussed. The research report for 1993 is presented and the work plan for 1994 approved.

Vice Governor Fan Xiaomei and Mr. Wang Wenging, Ministry for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province, participate in the meeting and express their full support of the projects.

The German members of the steering committee, Jürgen von Schaewen, Prof. Lothar Ledderose and Dr. Werner Schiedermaier, visit the Department for Science and Technology of the Beijing Palace Museum, together with Prof. Dr. Rolf Snethlage and Mr. Chen Ganglin.

1994

March 22-30

Conservator General Prof. Dr. Michael Petzet, Director Dr. Konrad Weidemann and Dr. Lin Chunmei travel to China to provide information on the state of the projects to Parliamentary Undersecretary Neumann of the Federal Ministry for Research and Technology, who visits the city of Xi'an from March 24 to 26.

On March 25 Mr. Neumann inspects the restoration workshops of the Archaeological Institute Xi'an under the guidance of Dr. Konrad Weidemann; afterwards Conservator General Prof. Michael Petzet explains the project at the Museum of the Terracotta Army.

On March 26 there are detailed discussions of the individual projects with Vice Minister Zhang Tinghao, Mr. Yin Shenping from the Archaeological Institute and Mr. Hou Weidong from the Technical Center at Xi'an.

June 22-24

Introduction to freeze and microwave drying: in the Roman-Germanic Central Museum Dr. Bockius and Dr. Goedecker-Ciolek demonstrate the facilities for freeze and microwave drying. The possibilities for using this technique for drying polychrome terracotta fragments from Lintong are debated. Ulrike Ring carries out experiments with lacquer coatings on terracotta plates at the laboratory of AMSCO/Finn-Aqua in

Hürth. A rental contract for a cryo-apparatus LYOVAG GT 2, type 10, for freeze drying is worked out.

July 7-8

Experiments with freeze drying at MIPRO in Switzerland: Ulrike Ring and Dipl.-Rest. Cristina Thieme, accompanied by Dr. Lin Chunmei, carry out various experiments on historic fragments under the guidance of the owner of the firm, Mr. Salina.

October 20

Meeting of the German members of the steering committee.

1995

January 4-22

Working visit by German scientists to the Museum of the Terracotta Army. After promising preliminary experiments in Munich the cryo-apparatus for freeze drying is sent to Lintong. For two weeks the German-Chinese team, consisting of Mr. He Fan, Mr. Zhang Zhijun, Mr. Zhou Tie, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Ulrike Ring, Dipl.-Rest. Cristina Thieme and Dr. Lin Chunmei, carries out experiments to conserve pigment layers by freeze drying freshly excavated terracotta fragments.

March 2-11

On the occasion of the third meeting of the steering committee a high-level Chinese delegation visits Munich and the Roman-German Central Museum in Mainz. A diverse program is carried out.

The third meeting of the steering committee for Chinese-German cooperation in the field of preservation takes place on March 8 at the Bavarian State Department of Historical Monuments in Munich. Member participants: Prof. Lothar Ledderose, Ministerialrat Dr. Werner Schiedermaier, Regierungsdirektor Dipl.-Ing. Steffen Isensee, Mr. Dang Yaowu, Mr. Huang Kezhong, Mr. Zhang Tinghao. Guests: Prof. Dr. Michael Petzet, Director Dr. Konrad Weidemann, the directors of the individual projects, Dr. Lin Chunmei and Mr. Chen Ganglin (translations), Prof. Rolf Snethlage, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling. Conservator General Prof. Michael Petzet explains the status of the projects. The Chinese representatives wish to take up two additional points of emphasis in the collaborative work: the conservation of the wooden beams in pit no. 2 at the site of the terracotta army and the conservation of textiles from the Famen temple treasures. Regierungsdirektor Isensee establishes that the overall project will be extended until 1997, but with pronounced cuts in comparison to the appropriations so far.

May 20-27

Study visit by Dr. Lin Chunmei in Hangzhou: visit to the museum and the Archaeological Institute of Zhejiang Province in Hangzhou to study the tradition of Qi lacquer layers on terracotta.

May 25-August 23

Study visit in Munich by Mr. Zhou Tie and Mr. Zhang Zhijun, scientists from the Museum of the Terracotta Army. Both carry out experiments on the conservation of the polychromy and the earthen banks using samples brought from Lintong. From the German team Dipl.-Rest. Cristina Thieme supports the conservation work and Dr. Christoph Herm and Dr. Stefan Simon the scientific analyses.

A cryo-apparatus (LYOVAG GT 20) is rented for experiments with freeze drying. Scientific analyses are carried out at the Bavarian State Department of Historical Monuments in Munich; additional laboratories in Brussels, Bayreuth, Bremerhaven and Berlin are visited. The types of wood for the ceiling beams from pit no. 2 are identified and analyses of the priming or ground for the lacquer are carried out. Various methods are introduced for analyzing the binding agents. Series of tests are carried out with different synthetic resins and raw lacquer gums.

August 23-September 2

Filming by the Bayerischer Rundfunk for a report on Chinese-German collaboration in the field of preservation. Thanks to support by the Bavarian State Department of Historical Monuments and the Ministry for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province,

Ms. Elli Kriesch from the Bayerischer Rundfunk can travel to Xi'an to produce a film on the cooperative conservation work on the terracotta army and the Dafosi grotto. The thirty-minute film is broadcast on September 19 on ARD.

October 16-24

Dr. Lin Chunmei accompanies Maria Teresia Worch, textile restorer from the Bavarian State Department of Historical Monuments at Seehof Palace, to Lintong.

November 18-26

Study visit by a German delegation to Xi'an. During a study visit by Conservator General Prof. Michael Petzet, Prof. Lothar Ledderose, Dr. Lin Chunmei and Dr. Christoph Vitali, director of the Haus der Kunst in Munich, the possibility of an exhibition on the terracotta army at the Haus der Kunst is debated. Negotiations with the Ministry for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province fail because of differences concerning the number of exhibits. However, the exhibition project continues to be discussed.

1996

May 22-30

Study visit to Lintong and Xi'an by a group of experts from the Bavarian State Department of Historical Monuments, the University of Munich and independent consultants. Participants: Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Ms. Shing Soong-Müller, Ingo Rogner, Dr. Christoph Herm, Dr. Stefan Simon. Together with experts from the Museum of the Terracotta Army the pits in Lintong are studied in light of their special conservation problems (earth walls, earth surfaces, wooden structures, room climate). The visit also serves to prepare the planned working visit by Chinese scientists to Munich from October to December 1996.

In Xi'an the Archaeological Institute, the Shaanxi History Museum, the Banpo excavation site and the 'stele forest' museum (Beilin) are visited and discussions are held with experts from the individual institutions. In the Xi'an Botanical Garden lacquer trees are studied under the guidance of Prof. Zhang Jizu.

August 30

Discussions by experts on the subject of East Asian lacquer, at the Bavarian State Department of Historical Monuments.

Participants: Prof. Dr. Ju Kumanotani and Dr. Achiwa of the Tokyo National Research Institute of Cultural Properties, Japan; Dr. Manfred Koller, Doerner Institute, Munich; Dr. Christoph Herm, Dr. Stefan Simon, Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Katharina Walch.

September 12-19

Fourth meeting of the steering committee for Chinese-German cooperation in the field of preservation, in Xi'an. Participants: Mr. Wang Wenqing, Mr. Zhang Tinghao, Ms. Liu Yuelan, Qi Yang and Li Bin, Ministry for Cultural Property, Archaeology and Museums of Shaanxi Province; Mr. Li Gang, State Committee for Science and Technology, Beijing; Mr. Huang Kezhong, National Institute for Cultural Heritage, Beijing; Mr. Yin Shenping, Shaanxi Archaeological Institute Xi'an; Mr. Wang Changsheng and Mr. Hou Weidong, Technical Center for the Conservation of Cultural Property; Mr. Wu Yongqi, Mr. Zhang Zhijun, Mr. Zhou Tie and Mr. He Fan, Museum of the Terracotta Army; Dipl.-Rest. Cristina Thieme, Prof. Dr. Michael Petzet, Prof. Rolf Sneath, Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Stefan Simon, Dr. Christoph Herm, Bavarian State Conservation office; Dr. Konrad Weidemann, Dr. Alexander Koch, Mr. Dietrich Ankner, Roman-Germanic Central Museum in Mainz; Min.-Rat Dr. Werner Schieder-mair, Bavarian State Ministry for Education, Research, Science and Technology; Mr. Chen Ganglin and Mrs. Shing Soong-Müller (translations).

The results of the work in 1995/96 are presented and the difficulties and successes discussed; new publications are presented. The continuation of the project and financial issues are discussed.

October 11, 1996 – February 4, 1997

Working visit in Munich by Mr. Zhou Tie and Mr. He Fan from the Museum of the Terracotta Army. With the support of Dipl.-Rest. Cristina

Thieme and Dr. Christoph Herm they carry out a series of experiments for conservation of the lacquer ground and the polychromy, using the workshops and the central laboratory of the Bavarian State Department of Historical Monuments.

1997

January 22-24

Study trip to Berlin by Mr. He Fan and Zhou Tie, with Dr. Christoph Herm. Experiments for the analysis of lacquer samples are undertaken at the Rathgen Research Laboratory, at the Max Born Institute for Non-Linear Optics and Short-Term Spectroscopy (Berlin-Adlerhof) and at the Institute for Applied Chemistry at Berlin-Adlerhof.

At the Max Born Institute lacquer samples are examined using environmental scanning electron microscopy (ESEM) and atomic force microscopy (AFM), under the guidance of Ms. Marga-Martina Pohl.

January 30-31

Study trip by Mr. He Fan and Mr. Zhou Tie to Bremen and Oldenburg to carry out experiments in microscopy and conservation of the lacquer ground. At the University of Oldenburg (Working Group for Applied Optics) Dr. Gerd Gülker carries out measurements with video holography, through which deformations in the lacquer layers brought on by changes in humidity and temperature can be observed at a microscopic scale.

In the city of Bremen's Materials Testing Institute lacquer layers are studied by Dr. Herbert Juling with cryo scanning electron microscopy (Cryo-REM). The objective is to ascertain if it is possible to make the water contained in damp lacquer films visible and if differences can be established between treated and untreated samples.

February 23 – March 1

On the occasion of the international symposium 'World Cultural Heritage – A Global Challenge' in Hildesheim, Prof. Yuan Zhongyi, director of the Museum of the Terracotta Army, travels to Germany from February 21 through March 4. He gives two lectures in Hildesheim about the excavations in Lintong. Dipl.-Rest. Cristina Thieme and Dr. Christoph Herm present their research work in the form of lectures. After the symposium Prof. Yuan visits Berlin, Potsdam and Munich, as well as excavation sites in Bavaria.

October 14-31

At the invitation of the International Congress of Metals and the Bavarian State Department of Historical Monuments Mr. Wu Yongqi, vice director of the Museum of the Terracotta Army, visits Germany. Detailed discussions take place at the Bavarian State Department of Historical Monuments and during visits in Bavaria.

October 18-22

Study trip by Mr. Wu in the company of Dipl.-Rest. Erwin Emmerling to Berlin and Potsdam (October 18-19); to the University of Karlsruhe, Institute for Soil and Rock Mechanics, Prof. Dr. Gerd Gudehus (October 20); and to Cologne (October 21-22) to the Museum of East Asian Art and to Cologne Technical College, department for conservation and restoration of artistic and cultural property, Prof. Dr. Hans Leisen. Dinner with Dr. Bernhard Döll of the Federal Ministry for Education, Research, Science and Technology.

October 23-24

Mr. Wu Yongqi gives a lecture on October 24 at the International Congress on Metals, in Munich.

October 26-28

Visit to Paris by Mr. Wu Yongqi, accompanied by Mr. Chen Ganglin, Dr. Detlef Knipping, Dipl.-Rest. Cristina Thieme and Dr. Christoph Herm. Official discussions at the Louvre, ICOM and Musée Guimet.

November 28 – December 9

Working visit by Dr. Christoph Herm in Lintong. Examination of the fragments whose pigments were consolidated in Munich in 1996 or in Lintong in 1997, and detailed discussions of further procedures. Pit no. 2, in which the excavations have reached the height of the former

ceiling beams, is inspected and salt analyses of the soil from Lintong are discussed.

The new research applications ('Jülich' project for 1998-2001) are presented.

Visit to the Technical Center for the Conservation of Cultural Property in Xi'an. Mr. Ma Tao is promoted to department director for the restoration laboratory. 'Testo' climate instruments brought from Munich are tried out.

1998

Starting in February

Beginning of the 'Jülich' research project: collaboration with the University of Oldenburg and the Bremen Materials Testing Institute in microbiology and the study of lacquer (video holography, cryo-REM).

May 8-26

Working visit by German scientists to Lintong and visit by a German delegation to Xi'an.

In Lintong the status of the work is discussed, the fragments that have been consolidated since 1996 and the excavations in pit no. 2 are examined. There are preliminary discussions of the planned working visit to Munich by Chinese scientists.

On May 18 there is a discussion of the status of the individual projects in the Technical Center in Xi'an. The German delegation consists of Dr. Bernhard Döll and Dr. Anne Platz-Elsässer, Federal Ministry for Education, Research, Science and Technology; Director Dr. Konrad Weidemann and Prof. Kurt Schietzel, Roman-Germanic Central Museum in Mainz; Conservator General Prof. Dr. Michael Petzet, Bavarian State Department of Historical Monuments; Dr. Christoph Vitali, Haus der Kunst in Munich, with his wife; also Ltd. Dipl.-Rest. Erwin Emmerling, Ingo Rogner, Chen Ganglin (translations), Dipl.-Rest. Catharina Blänsdorf (protocol). The Chinese are represented by Mr. Zhang Tinghao, recently named Minister of Cultural Goods, Archaeology and Museums of Shaanxi Province; Ms. Liu Yuelan; Mr. Wu Yongqi, now holding the office of director of the Museum of the Terracotta Army; Mr. Guo Baofa, Mr. Wang Changsheng, Mr. Yin Shengping of the Archaeological Institute Xi'an as well as various staff members of the Technical Center, the Archaeology Institute and the Museum of the Terracotta Army.

The state of the cooperation, results, problems and further plans for the individual projects are discussed. It is established that future collaborative projects will focus on the convent Shuilu'an, on bronzes and on textiles from archaeological sites. Sites are visited over a period of several days.

September 29

Mr. He Fan from the Museum of the Terracotta Army is enrolled as a student in the field of restoration, art technology and conservation sciences at the Technical University of Munich.

October 2-December 25

Working visit in Munich by Mr. Zhang Zhijun, Mr. Zhou Tie and Mr. Rong Bo. Experiments for improving consolidation methods are carried out on a large number of recently excavated polychrome fragments. Together with the Chinese scientists geologist Rupert Utz carries out investigations on the composition and properties of the terracotta and the soil from the pits.

November 25-26: At the Institute for Polymer Research in Dresden initial experiments to consolidate the polychromy with an acrylate monomer and subsequent electron beam hardening are carried out using original fragments. The results are very satisfactory.

Together with the Chinese scientists the exhibitions 'China, Hidden Treasures' in Leoben (November 18-19) and 'Treasures for King Zhao Mo. The Nan Yue Grave' at the Kunsthalle Schirn in Frankfurt (December 9) are visited. On December 10 further measurements on consolidated original fragments are carried out with the help of laser video holography by Dr. Gerd Gülker, Arne Kraft and Akram El Jarad at the University of Oldenburg.

October 19-23

Ingo Rogner and Dipl.-Rest. Catharina Blänsdorf take part in the annual meeting of the ICOM working group on 'Waterlogged Organic Archaeological Materials' (WOAM) in Grenoble. During the session on lacquerware Mr. Ingo Rogner and Dr. Christoph Herm, now director of the laboratory of the Swiss Institute for Art in Zürich, present the investigations and conservation tests carried out on fragments of the terracotta army.

1999

March 22-28

The Museum of the Terracotta Army, the Bavarian State Department of Historical Monuments and ICOMOS Germany organize an international congress on the polychromy of the Terracotta Army of the first Chinese emperor Qin Shihuang. The occasion is the 25th anniversary of the discovery of the Terracotta Army on March 29, 1974. The congress takes place at the Shaanxi History Museum in Xi'an. In addition to the techniques used for the polychromy on the terracotta army and the issues surrounding its conservation, there are presentations on polychromy from Western and Chinese antiquity and on new research on textiles.

The subsequent excursion includes inspection of the terracotta army, the Famen temple and Shuilu'an. The highpoints are the new excavations in Lintong and Yangling: the pit with stone armour at the Qin Shihuang mausoleum and the pits of the animals and riders at the Yangling grave mound are accessible for the first time for foreign and Chinese guests.

(Translated from the German by Margaret Thomas Will)