

## **Pars quinta: De aedificiis Romanis** **Fünfte Folge: Wie bauen die Römer?**

### **Experimentum Romanum - Vorspann Latein / Deutsch**

0:02

Primum Roma erat parvus vicus apud Tíberim.  
Post Roma máxima urbs in antíquo orbe terrárum fuit.  
Románi paene totum orbem terrárum expúgnant  
Etiam nostra terra – Germánia – província Romána est.  
Etiam hódie sunt multae relíquiae Romanórum in Germánia.  
Archaeólogi et histórici explórant has relíquias Romanórum...

Zuerst war Rom ein kleines Dorf am Tiber.  
Später wurde Rom die größte Stadt in der antiken Welt.  
Die Römer erobern fast die ganze Welt.  
Auch unser Land – Germanien – ist eine römische Provinz.  
Auch heute gibt es viele Überreste der Römer in Germanien.  
Archäologen und Historiker erforschen diese Überreste der Römer...

### **Kommentar Sendung – Latein / Deutsch**

00:44

Mensores<sup>1</sup> Romani per silvam eunt.  
Römische Vermessungstechniker gehen durch den Wald.

00:53

Antea mensores fontes<sup>2</sup> invenerunt.  
Nunc in silva vias quaerunt; his viis aqua in Coloniam  
Agrippinam<sup>3</sup> portari potest.  
Vorher haben die Vermessungstechniker Quellen gefunden.  
Nun suchen sie im Wald nach Wegen. Auf diesen Wegen konnte das  
Wasser in die Stadt Köln transportiert werden.

01:13

---

<sup>1</sup> mentor, oris, m – (Land-)Vermesser, Vermessungstechniker

<sup>2</sup> fons, fontis, m – Quelle

<sup>3</sup> Colonia Agrippina – Köln

Iter per silvam valde difficile est.  
Saepe mensores per densam<sup>4</sup> silvam nihil vident.  
Der Weg durch den Wald ist sehr schwierig.  
Oft sehen die Vermessungstechniker durch den dichten Wald nichts.

01:28

Klaus Grewe per multos annos architecturae Romanae studebat.

Imprimis novit architecturam in montibus nomine Eifel.  
Klaus Grewe beschäftigte sich viele Jahre hindurch mit der römischen Baukunst. Er kennt besonders die Baukunst in der Eifel.

01:37

O-Ton Grewe

*Wenn man bedenkt, dass die Römer damals keine Karten zur Verfügung hatten, sondern auch die Landschaft betrachten, aussuchen, wählen mussten, welchen Weg nehmen wir, um zu dem Wasser zu kommen. Dann war das schon sehr schwierig. Das was wir hier in der Landschaft sehen, ist im Grunde das, was auch schon den Römern als Schwierigkeit entgegenstand, nämlich eine bewegte Landschaft: Berge, Wälder, Täler. Und der römische Ingenieur musste sich zurechtfinden. Er musste erst mal durchs Gelände streifen, gucken, komme ich auf diesem Weg zu dem Quellgebiet von Köln aus oder nicht. Dann war der nächste Schritt die Vermessung.*

02:17

Haec vallis hodie "Grüner Pütz" vocatur.  
Romani quondam aquam<sup>5</sup> in monte collegerunt.  
Tum aquam in vallem transportaverunt.

Dieses Tal wird heute „Grüner Pütz“ genannt.  
Die Römer haben einst das Sickerwasser am Berg gesammelt. Dann haben sie das Wasser ins Tal transportiert.

02:34

Quam bona erat aqua?

---

<sup>4</sup> densus, a, um – dicht

<sup>5</sup> aqua – hier: Sickerwasser

Romani qualitatem aquae cognoscebant, cum homines in hac regione videbant.

Nam aqua bona erat, si homines sani erant.

Wie gut war das Wasser?

Die Römer erkannten die Qualität des Wassers, wenn sie die Menschen in dieser Region sahen.

Denn das Wasser war gut, wenn die Menschen gesund waren.

02:51

Romani aquam in canalibus collegerunt.

Canales non ubique densi erant.

Ita aqua ex terra in eos canales influebat<sup>6</sup>.

Die Römer fingen das Wasser in Kanälen auf. Die Kanäle waren nicht überall dicht. So floss das Wasser aus dem Boden (=Grundwasser) in diese Kanäle.

03:02

Canales plerumque subterranei<sup>7</sup> erant.

Ita Romani frigus<sup>8</sup> a canalibus prohibebant.

Die Kanäle waren zumeist unterirdisch.

So hielten die Römer die Kälte von den Kanälen fern.

03:12

Romani aquam trans vallem ducere cupiebant; itaque aquaeductus aedificaverunt.

Sic in montibus Eifel invenimus architecturam et technicam Romanam.

Die Römer wollten das Wasser über das Tal hinüberführen; deshalb bauten sie Aquädukte.

So finden wir in der Eifel die römische Bauweise und Kunstfertigkeit.

03:25

Sed quid nos hodie novimus de architectura Romanorum?

Aber was wissen wir heute über die Baukunst der Römer?

03:33

O-Ton Grewe

---

<sup>6</sup> influere, fluo, fluxi, fluxum – hineinfließen

<sup>7</sup> subterraneus, a, um – unterirdisch

<sup>8</sup> frigus, oris, n – Kälte

*Wir haben leider nur ganz wenige Urkunden zum Wasserleitungsbau, aber wir haben eine ganz wichtige Quelle: das ist ein antikes Handbuch von einem römischen Baumeister, namens Vitruvius. Und Vitruv hat uns zehn Bücher über Architektur hinterlassen. Die sind alle in diesem einen Buch hier. Und eines dieser Bücher, nämlich das Achte befasst sich mit dem Bau von Wasserleitungen und darin steht auch das fünfte Kapitel: „Von dem Methoden der Nivellierung“. Und darin ist auch ein Gerät beschrieben mit dem die Römer die Höhen und die Strecken gemessen haben für die Planung der Wasserleitungen, der Chorobat.*

04:16

Alexander Zimmermann et alii viri diligentier legunt papyros. Nam scire volunt, quomodo Romani aquaeductus aedificaverint. Alexander Zimmermann und andere Männer lesen sorgfältig die Papyrusschriften. Denn sie wollen wissen, wie die Römer Aquädukte gebaut haben.

04:32

Ita chorobatum<sup>9</sup> fecerunt. Chorobates antiquum instrumentum Romanorum est. Romani hoc instrumento aquaeductus aedificabant.

So haben sie einen Chorobat hergestellt. Der Chorobat ist ein antikes Messinstrument der Römer. Mit Hilfe dieses Messinstrumentes bauten die Römer die Aquädukte.

04:49

Zimmermann et alii chorobatum recte ponere cupiunt. Sed multum venti est; itaque viri libra aquae<sup>10</sup> utuntur: Ita chorobates certe recte stat!

Zimmermann und die anderen wollen den Chorobat richtig aufstellen. Doch es ist viel Wind; deshalb benutzen die Männer eine Wasserwaage: So steht der Chorobat richtig!

05:03

---

<sup>9</sup> chorobates, ae, m – der Chorobat

<sup>10</sup> libra aquae – Wasserwaage

Cum chorobates stat, exploratores longitudinem et latitudinem metiuntur<sup>11</sup>.

Wenn der Chorobat steht, messen die Forscher Länge und Breite.

05:11

Iterum atque iterum exploratores chorobatum torquent<sup>12</sup>.

Hoc in silva difficile est.

Hoc modo rectam viam aquaeductus metiuntur et statuunt.

Wieder und wieder drehen die Forscher den Chorobat. Dies ist im Wald schwierig. Auf diese Weise messen sie und setzen sie den richtigen Weg des Aquädukts fest.

05:27

Nunc exploratores viam aquaeductus alio modo metiuntur.

Novo experimento spatium aestimant.

Num Romani hoc modo metiebantur? Multi hoc dubitant.

Nun messen die Forscher die Strecke des Aquädukts auf eine andere Art und Weise. In einem neuen Experiment schätzen sie die Strecke <aus der Ferne> ein.

Aber haben die Römer wirklich auf diese Art und Weise gemessen? Viele zweifeln daran.

05:42

Spectant super vallem ad tabulam<sup>13</sup> – hoc modo metiuntur.

Sed hoc modo difficilior est recte metiri.

Über das Tal hinweg visieren sie eine Tafel an – auf diese Weise messen sie. Aber auf diese Weise ist es schwieriger, richtig zu messen.

05:54

Machinae modernae monstrant:

Exploratores bene et recte mensi sunt.

Moderne Messgeräte zeigen: Die Forscher haben gut und richtig gemessen.

06:06

Ecce! Aquaeductus prope oppidum Metternich Vussem aquam in Coloniam Agrippinam transportabant.

---

<sup>11</sup> metiri, metior, mensus sum - messen

<sup>12</sup> torquere, torqueo, torsi, tortum - drehen

<sup>13</sup> tabula, ae, f - Tafel

Hier! Aquädukte nahe der Stadt Metternich-Vussem transportierten Wasser nach Köln.

06:14

O-Ton Grewe

*Die Eifel- Wasserleitung ist als reine Gefälle – Wasserleitung konzipiert worden. Das heißt, wir haben einen Höhenunterschied von Köln und der Eifel von ca. 350 – 400 Metern. Und solch eine Gefälleleitung nutzt die Energiehöhe aus, um das Wasser zu Tale zu transportieren. Bildlich gesprochen ist das so, als würde man am "Grünen Pütz" eine Kegelkugel in den Kanal hineinwerfen und mit eigenem Antrieb rollt diese Kugel bis nach Köln. Das ist das Prinzip einer Gefälleleitung.*

06:47

Ita Romani aquam ex fonte in „Grüner Pütz“ transportabant per valles

et per montes

et prope Rhenum

et postremum usque ad Coloniam Agrippinam.

So transportierten die Römer das Wasser aus der Quelle im „Grünen Pütz“ durch Täler, über Berge und nahe dem Rhein schließlich bis nach Köln.

07:06

Tum illic ancilla hanc aquam apportat.

Dort holt dann eine Sklavin dieses Wasser herbei.

07:12

Etiam haec aqua venit ex montibus Eifel.

Auch dieses Wasser kommt aus der Eifel.

07:16

Romani vias et domus perfecta ratione construebant.

Hae constructiones semper similes erant.

Die Römer bauten Straßen und Häuser nach vollkommenen (= normierten) Bauplänen. Diese Baupläne waren immer ähnlich.

07:30

Cum legionibus Romanis etiam mensores in provincias venerunt.

Mensores constructiones et architecturam Romanam in provincias tulerunt.

Mit den römischen Legionen kamen auch Vermessungstechniker in die Provinzen. Die Vermessungstechniker brachten Baupläne und römische Baukunst in die Provinzen.

Hoc est instrumentum valde utile: Groma!

Romani hoc instrumento metiri poterant.

Groma formam crucis habet.

Dies ist das wichtigste Instrument: die Groma!

Mit diesem Instrument konnten die Römer messen. Die Groma hat die Gestalt eines Kreuzes.

08:00

Exploratores hoc instrumento metiuntur quadratum.

Ista quadrata fundi<sup>14</sup> sunt.

Die Forscher messen mit diesem Instrument ein Planquadrat aus. Diese Quadrate sind Grundstücke.

08:10

Primum lineis<sup>15</sup> gromae baculum<sup>16</sup> procul spectant.

Tum baculum procul ponitur.

Tum idem alio baculo faciunt.

Hoc aliud baculum angulo recto<sup>17</sup> ponitur.

Zuerst betrachten sie aus der Ferne mit Schnüren der Groma den Stab.

Dann wird der Stab aus der Ferne aufgestellt (=eingerrichtet).

Dann machen sie dasselbe mit einem anderen Stab.

Dieser andere Stab wird im rechten Winkel aufgestellt.

08:30

Tum mensores tertio baculo longitudinem metiuntur, quam mensores quadrato statuerunt.

Dann messen die Vermessungstechniker mit einem dritten Stab die Länge, welche die Vermesser für das Quadrat festgesetzt haben.

---

<sup>14</sup> fundus, i, m – Grundstück

<sup>15</sup> linea, ae, f – Schnur

<sup>16</sup> baculum, i, n – Stab

<sup>17</sup> angulus rectus – rechter Winkel

08:42

Nunc duo nova puncta<sup>18</sup> habent.

Iis punctis iterum groma ponitur.

Ita mensores tria puncta quadrati habent.

Nun haben sie zwei neue Punkte.

An diesen Punkten wiederum wird die Groma ausgerichtet.

So haben die Vermessungstechniker drei Punkte des Quadrats.

08:54

Ecce: Duae novae gromae ponuntur.

Seht: Zwei neue Gromae werden aufgestellt.

09:04

Mensores nunc ex duabus partibus quaerunt quartum punctum gromis.

Die Vermessungstechniker suchen nun aus zwei Richtungen mit Hilfe der Gromae den vierten Punkt.

09:15

Mensores diligenter spectant:

Die Vermessungstechniker schauen sorgfältig:

09:23

Tum puncta constant.

Baculum in medio duarum linearum est.

Dann stehen die Punkte fest.

Der Stab ist in der Mitte (= im Schnittpunkt) der zwei Linien.

09:31

Primum quadratum constat.

Nunc gromis celeriter plura quadrata metiri possunt.

Das erste Quadrat steht fest.

Nun können sie mit Hilfe der Gromae schnell mehrere Quadrate vermessen.

09:40

Ita groma angulo acuto<sup>19</sup> torquetur.

---

<sup>18</sup> punctum, i, n - Punkt

Iterum mensores punctum inter duas lineas invenire volunt.  
So wird eine Groma im spitzen Winkel gedreht.  
Wiederum wollen die Vermessungstechniker einen Punkt zwischen zwei  
Linien (=Schnittpunkt) finden.

09:58

Tum groma diagonaliter ponitur.  
Mensores angulo recto punctum novi quadrati inveniunt.  
Ita mensores multos fundos facile metiri possunt.  
Dann wird die Groma diagonal ausgerichtet.  
Die Vermessungstechniker finden durch <Peilen> im rechten Winkel den  
Punkt eines neuen Quadrats.  
So können die Vermessungstechniker leicht viele Grundstücke vermessen.

10:11

Prope Rhenum postea Colonia Ulpia Traiana erat.  
Hodie „Xanten“ est.  
Nahe dem Rhein war später Colonia Ulpia Traiana – das heutige Xanten.

10:18

Illic archaeologi domus fabrorum aedificaverunt: Ita oppidum  
antiquum restituerunt.  
Dort haben Archäologen Handwerkerhäuser nachgebaut: So haben sie  
eine alte Stadt wieder hergestellt.

10:27

Primum archaeologi aedificia cognoscere conati sunt:  
Itaque libros antiquos de architectura legebant et ruinas  
antiquas quaerebant.  
Anfangs begannen die Archäologen die Bauwerke erst kennen zu lernen:  
Deshalb lasen sie alte Bücher über Architektur und suchten alte  
Fundamente.

10:41

Hans-Hubert Heinrichs archaeologus est.  
Scit cunctas res de optimo luto<sup>20</sup>.  
Lutum sine aqua optimum est.

---

<sup>19</sup> angulus acutus – spitzer Winkel (45 Grad)

<sup>20</sup> lutum, i, n. – Lehm

Ita archaeologi lutum bene explorare possunt.

Postea lutum tam durum quam lapis<sup>21</sup> erit.

Hans-Hubert Heinrichs ist Archäologe.

Er weiß alles über den besten Lehm. Lehm ohne Wasser ist am besten. So können die Archäologen mit dem Lehm am besten arbeiten.

Später wird der Lehm so hart wie Stein sein.

11:00

Per multos menses Heinrichs et socii eius lutum fecerunt.

Erat opus magnum, quia magnam copiam luti fecerunt.

Über viele Monate haben Heinrichs und seine Helfer Lehm hergestellt. Es war eine große Aufgabe, weil sie eine große Menge Lehm hergestellt haben.

11:15

Architectus Peter Kienzle in hoc experimento saepe interrogat:  
Quam altum erat aedificium?

Quale tectum erat?

Nam tantum fundamenta aedificiorum restant.

Der Architekt Peter Kienzle fragt in diesem Experiment oft:

Wie hoch war das Gebäude?

Von welcher Art war das Dach?

Denn nur die Fundamente der Gebäude sind noch übrig.

11:33

Ita difficile exploratoribus est domus fabrorum perficere.

Praeterea interrogant: Quid erat intra domus?

Erat-ne latrina<sup>22</sup> in culina<sup>23</sup>?

So ist es für die Forscher schwierig, die Handwerkerhäuser zu vollenden.

Sie fragen außerdem: Wie sah es innerhalb der Häuser aus? War die Toilette in der Küche?

11:50

Post duos dies exploratores spectant opus suum:

Lutum-ne stabile est?

Nach zwei Tagen betrachten die Forscher ihr Werk.

Ist der Lehm stabil?

---

<sup>21</sup> lapis, idis, m – Stein

<sup>22</sup> latrina, ae, f – Toilette

<sup>23</sup> culina, ae, f – Küche

12:00

Lutum alio modo faciunt.

Miscentur lutum umidum<sup>24</sup> et stramentum<sup>25</sup>.

Tum muros ex hac mixtura faciunt.

Sie stellen Lehm auf eine andere Art her.

Dazu vermischen sie feuchten Lehm und Stroh. Dann stellen sie aus dieser Mischung Mauern her.

12:18

Haec mixtura optima est: Muri intra domum densi sunt.

Diese Mischung ist am besten: Die Mauern innerhalb des Hauses sind dicht (=ohne Risse).

12:27

In his domibus restauratis visitatores vitam Romanam bene cognoscere possunt.

In diesen wiederhergestellten Häusern können Besucher gut die römische Lebensweise kennen lernen.

12.42

Ad aquaeductum redeamus.

Mensores veniunt et machinas modernas secum portant.

Mensores interrogant: Potest-ne aqua bene fluere<sup>26</sup>?

Lasst uns zum Aquädukt zurückkehren.

Die Vermessungstechniker kommen und bringen moderne Messgeräte mit.

Die Vermessungstechniker fragen: Kann das Wasser gut fließen?

12.55

Mensores ita metiuntur altitudinem canalis<sup>27</sup> in aquaeductu.

Diligenter laborant.

So messen die Vermessungstechniker die Höhe der Rinne im Aquädukt.

Sie arbeiten sorgfältig.

13:12

Altitudo circa trecenta<sup>28</sup> metra supra mare<sup>29</sup> est.

---

<sup>24</sup> umidus, a, um – feucht

<sup>25</sup> stramentum, i, n - Stroh

<sup>26</sup> fluere, fluo, fluxi, fluxum – fließen

<sup>27</sup> canalis, is, m – hier auch: Rinne

Die Höhe beträgt ungefähr 300 Meter über Normal Null.

13:16

O-Ton Grewe

*Mit einer Gefälleleitung schmiegt man sich normalerweise an das Geländere relief an und umfährt jeden Berg, fährt jedes Tal aus. Aber mit dieser Aquäduktbrücke in Mechernich Vussem hat man ein Tal auf kürzestem Wege durchquert, um damit Energiehöhe zu sparen, die man im anschließenden Trassenverlauf noch sehr gut gebrauchen konnte um das nächste Hindernis zu überwinden.*

13:41

Alio loco menses iterum altitudinem aquaeductus metiuntur.

Ita menses sciunt:

Discrimen altitudinis<sup>30</sup> perfectum est: Aqua bene fluit.

An einem anderen Ort messen die Vermessungstechniker erneut die Höhe des Aquädukts.

So wissen die Vermessungstechniker:

Der Höhenunterschied ist perfekt: Das Wasser fließt gut.

14:02

Romani in cunctis provinciis multos aquaeductus aedificaverunt.

Sed aquaeductus non solum utiles, sed etiam pulchri erant!

Ecce, aquaeductum nomine „Pont du Gard“.

Die Römer bauten in allen Provinzen viele Aquädukte. Aber die Aquädukte waren nicht nur nützlich, sondern auch schön!

Seht, das Aquädukt mit dem Namen „Pont du Gard“.

14:17

Etiamsi hodie multa aedificia cognoscimus, tamen admiramur artem Romanam.

Wenn wir auch heute viele Bauwerke kennen, so bewundern wir doch die römische Baukunst!

14:28

---

<sup>28</sup> trecenti/ae/a – 300

<sup>29</sup> supra mare – über dem Meeresspiegel (= über Normal Null)

<sup>30</sup> discrimen altitudinis – Höhenunterschied

**Filmskript zur Sendung „De aedificiis Romanis“**  
**Sendereihe: Experimentum Romanum**  
**Stammnummer: 4685049**



ABSPANN