

Paper-ID: VGI_196516



Das österreichische Joch und seine keltisch-gallische Wurzel

K. Egghart ¹

¹ Graz, Hugo-Schuchard-Straße 19

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **53** (5), S. 153–162

1965

BibTEX:

```
@ARTICLE{Egghart_VGI_196516,  
Title = {Das {"o}sterreichische Joch und seine keltisch-gallische Wurzel},  
Author = {Egghart, K.},  
Journal = {"0sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen},  
Pages = {153--162},  
Number = {5},  
Year = {1965},  
Volume = {53}  
}
```



Das österreichische Joch und seine keltisch-gallische Wurzel*)

Von Kurt Egghart, Graz

Wer in Österreich, daher auch in der Steiermark, mit Vermessungsaufgaben oder Grundverkehr zu tun hat, weiß sehr gut, daß der Bauer auch heute noch, obwohl fast ein Jahrhundert seit der Einführung des Metermaßes vergangen ist, über Größen von Gütern und Grundstücken im Joch zu denken gewöhnt ist, obwohl der Grundbesitzbogen im Metersystem ausgefertigt ist. Das ist keineswegs merkwürdig, wenigstens nicht für die Alpenländer, denn das österreichische Joch ist ebensowenig wie das Hektar eine urtümliche Einrichtung, mit der die Höfe errichtet worden wären und daher ebensowenig wie das Hektarmaß geeignet, die innere Ordnung der Höfe, das ist das organisch bestimmte Verhältnis der Kulturarten zueinander, klar sichtbar zu machen, wie dies bei Anwendung der Maßeinheiten, die ihrer Errichtung zugrundegelegt worden sind, der Fall wäre bzw. der Fall ist.

Aber schon bei der Einführung des österreichischen Joches durch Kaiser Josef II gab es Auffassungsdifferenzen zwischen dem Kaiser und dem mit der Leitung der Vermessungsarbeiten in Galizien betrauten Genie- und Navigationsdirektor Abbé Liesganig¹⁾, der auf seine Frage vom 12. 1. 1785, ob der Vermessung das Joch von 1584 oder das von 1600 Quadratklaftern zugrunde zu legen sei, vom Kaiser Josef II eine im Grunde gereizte Antwort erhalten hat (laut grüner Instruktion), die lautete: „Es ist als vollkommen entschieden anzunehmen, daß künftig in den Erblanden, somit auch in Galizien, ein gleiches Grundmaß aller Gattungen von Realitäten eingeführt und jeder Flächenanteil von 1600 Quadratklaftern mit dem Namen *Joch* belegt werden soll.“ Die Anfrage hatte nämlich den Vorschlag gemacht, als Meßgrundlage der Flächen nicht Joch oder Tagwerk, deren Größen sehr fließend und unbestimmt und je nach Landschaft verschieden waren, eine Fläche von 1000 Quadratklaftern einzuführen, bei welcher Fläche eine solche Differenz der Auffassungen über die Größe nicht bestanden hätte wie beim Joch, von dem damals 2 Typen in Gebrauch gestanden sind, nämlich eines von 1584 und eines von 1600 Quadratklaftern, welche Größen im Verhältnis von 99:100 zueinander stehen. Aber wir werden später sehen, daß über die Größe des Joches, was die genaue Fläche anlangt, in verschiedenen Gebieten Mitteleuropas sowie auch innerhalb der Österreichisch-ungarischen Monarchie keineswegs einheitliche Vorstellungen geherrscht haben. Besonders hat sich diese Differenz der Auffassung an der Frage entzündet, welche Saatgutmenge für das Joch aufzuwenden ist, da es von früher her üblich war, auf einen niederösterreichischen Metzen, das ist 528 Quadratklafter, auch einen Wiener Metzen (61.48682 l) auszusäen, welche Fläche $\frac{1}{3}$ von 1584 Quadratklafter ist. Die Bestimmung des Saatgutaufwandes war nämlich deswegen wichtig, weil Saatgut eine Abzugspost für die Steuer bedeutet hat und daher eine sichere Aussage darüber dem Bauern keineswegs gleichgültig war. Daß diese Sorge berechtigt war, ergibt sich daraus, daß 1600 Quadratklafter gleich sind 5754,64 m², 1584 Quadratklafter dagegen nur 5697 m², eine Differenz, die für eine ordentliche Zurechnung der verwendeten Saatgutmengen eine Fülle von Streifragen offen läßt und daher

*) Diese Ausführungen sind ein Nebenertrag einer noch unveröffentlichten Untersuchung über die ursprüngliche Struktur unserer Höfe, mit der sie in der Besiedlungszeit errichtet worden sind.

behalten werden müßte, denn Josef II hatte für sein Patent vom 20. 4. 1785 als eigentliches *Ziel* der *Neuvermessung* des Landes die Findung eines *gerechten Steuerfußes* angegeben. Vor ihm war eben 1 Joch von 1584 Quadratklaftern üblich und in dieser Größe dachten die Bauern in den Landen, in denen dieses Joch und seine Abkömmlinge bereits früher heimisch waren, das ist in Niederösterreich, Böhmen und Mähren, während die Alpenländer mit einem anderen Joch, die dem bayerischen Maßsystem angehörte und 2 Typen hatte, rechneten. Diese 2 Typen sind das größere von 5678,8 Quadratmeter und das um 4% kleinere von 5451,648 m².

Das Metermaß ist als einheitliche Meßgrundlage für alle Güter und Grundstücke erst im Jahre 1875 mit der sogenannten Meterkonvention geplant worden, durchgeführt aber ist diese Umrechnung von Joch auf das Metermaß erst später. Sie war 1890 im wesentlichen fertig, eine Maßnahme, die keine Neuvermessung, sondern nur eine Umrechnung von Quadratklafter auf Quadratmeter nötig gemacht hat.

Wenn also das Joch und seine Probleme heute noch die Flächenvorstellungen unserer Bauern beherrscht, so mag es wohl am Platze sein, auch über seine *geschichtliche Herkunft*, sein *Alter* und seine *Struktur* etwas Näheres zu erfahren, durch welche Mitteilung viele Fragen bezüglich Grundaussatz und dessen Struktur erst begreiflich werden.

Die erste Frage ist nun, bei welchem Volke und in welchem Raum hat das österreichische Joch seine ursprüngliche Heimat? Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir uns mit einer Reihe von überlieferten Aussagen alter Schriftsteller befassen, durch die wir in die Lage versetzt werden, die Größenfragen jedenfalls mit mathematischer Genauigkeit zur Klärung zu bringen.

Diese Aussagen sind:

1. Varro (110—27 vor Chr.) in seiner Schrift „de re rustica ...²). iugum vocant, quod iuncti boves uno die ex arare possint. (Jugum heißt die Fläche, die 2 Ochsen an einem Tage fertigpflügen können.)

Iugerum, quod quadratos duos actus habeat

(d. h. Jugerum ist das Flächenmaß, das 2 Quadr. Actus groß ist). Actus quadratus, qui et latus est pedes CXX, et longus totidem (d. h. Quadr. Actus ist die Fläche, die 120 Fuß lang und ebenso breit ist, also 14400 Quadr. Fuß = 144 Quadr.-Ruten (10füßig) hat).

2. Columella (1. Jahrhundert nach Chr.)³).

Arepennis est semiugerum, in long. CXX, in lat. CX.

Gallos semiugerum arepennem vocasse, an anderer Stelle semiugerum *quoque* arepennem vocant

(d. h. der Arepennis ist ein halbes Jugerum, 120 Fuß lang und 110 breit, das sind 13200 Quadr.-Fuß oder 132 Quadr.-Ruten. Weiter, daß die Gallier das Semiugerum Aripennis nennen und *auch* Aripennis nennen, was ohne Zweifel bedeuten muß, daß das Semijugerum *auch* Aripennis *genannt* wird, ohne daß es in vollem Umfang ein *Aripennis* ist).

3. Alte Glosse zu Gaius „Institutiones: Iugerum in long. pedes 240, in lat. 220. Arepennis est semiugerum in long. pedes 120, in lat. 110.

Duo aripennes iugerum faciunt (d. h. das Jugerum hat 220 × 240 Quadr.-Fuß = 528 Quadr.-Ruten (10f.). Während der Arepennis als halbes Jugerum von 132 Quadr.-

Ruten bezeichnet wird, gibt er für das Jugerum 528 Quadr.-Ruten an, von dem der Arepennis mit 132 Quadr.-Ruten aber nur $\frac{1}{4}$ ist. Wir sehen also, daß die Vorstellung des Doppeljugerums als ein Hundertstel der Centurie bei der Landzuteilung offenbar noch wirksam, das einfache Jugerum von 2 Aripennen offenbar von dem großen Doppeljugerum die Hälfte war, was dem römischen Jugerum von 2 Quadr.-Actus = 288 Quadr.-Ruten als Arbeitsmaß entsprach.

4. Unbekannter Verfasser in „de limitibus agrorum“⁴):

Arapennis, quem semiugerum dicunt, id est, quod et actus maior, habens undique versum 510 pedes, perticas vero 12.

(d. h. in der Schrift „über die Begrenzung der Ackerländereien“: Der Arapennis, der auch ein halbes Jugerum heißt, ist die Fläche, die auch Aktus major = größerer Aktus, heißt, mit dem Umfang von 510 Fuß und einer Seitenlänge von 12 Perticen auf jeder Seite, wenn es mit der gebräuchlichen 10füßigen Rute gemessen wird. Also beträgt der Umfang 48 Perticen, was uns das Wichtigere ist. Das müßte mit 510 Fuß identisch sein, ist also hier mit verschiedenen Maßeinheiten gemessen).

5. Isidor von Sevilla (Bischof 580 bis 630 nach Chr.)⁴): Actus quadratus undique finitur pedibus CXX, hunc Betici arepennen dicunt (ab arando scilicet) und weiter, arepennem vero, quem semiugerum dicunt, *idem est*, quod et *actus maior*, habens undique versum pedes CXX, perticas vero XII (d. h. was der unbekannte Verfasser schon angedeutet hat, daß das halbe Jugerum dasselbe, also identisch mit dem Actus major ist, der aus $[12 \text{ Ruten}]^2 = 144$ Quadr.-Ruten beschrieben wird).

6. Papias (gestorben 1053 nach Chr.)⁴): Arapennis agri illi dicuntur, qui non in toto quadrati, sed in longo sunt (d. h. den Namen Arapennis erhalten nur diejenigen Grundstücke, die nicht ein Quadrat, sondern ein Rechteck sind).

Das sind *hinlänglich präzise Aussagen*, die ein festes Gerüst für unsere Entscheidung über die Kardinalfrage, der Größe des Joches und seiner Struktur, abgeben können.

Varro im 1. Jahrhundert nach Chr. redet nur von einem Jugerum, das die quadratische Form von 120 Fuß 2mal hat, das sind 144 Quadr.-Ruten, und beschreibt damit das römische Jugerum von 2 Quadr.-Actus. Columella im 1. nachchristlichen Jahrhundert zeigt uns bereits den Arepennis von 132 Quadr.-Ruten und sagt, daß 2 davon ein Jugerum geben. Das kann wohl nicht dasselbe sein, über welches Varro spricht, denn 12×11 entspricht nicht dem römischen Duodezimalsystem, wohl aber dem gallischen Elfersystem. In der Glosse zu Gaius instit. (erschienen 161 nach Chr.) wird ein großes Jugerum von 240×220 Fuß = 528 Quadr.-Ruten erwähnt, aber ein Arepennis von 120×110 Fuß = 132 Quadr.-Ruten, was $\frac{1}{4}$ des früheren ist, und auch gesagt, daß 2 davon 1 Jugerum abgaben, offenbar ebenso wie im römischen System 2 Quadr.-Actus 1 Jugerum sind, das sich von dem angeführten Doppeljugerum von 4 Quadr.-Actus, von dem die Centurie 100 enthält, wiederum dadurch unterscheidet, daß es mit 288 Quadr.-Ruten bemessen wird. Er nennt auch ein halbes Jugerum Arepennis, was schon Columella getan hat, indem er ein Ausmaß von 132 Quadr.-Ruten anführt. Er sagt wohl, daß solche 2 Aripennen ein Jugerum abgeben, *behauptet aber nicht*, daß dies ein *römisches* sei. Das *ist* es auch offenbar *nicht* und *kann* es auch *nicht sein*, wohl aber muß es ein im zweiten

nachchristlichen Jahrhundert gebräuchliches Jochmaß gewesen sein. Daß es das alte, römische, nicht sein kann, erscheint ja dadurch klar, weil es nicht mit dem Zwölfersystem, sondern nach dem Elfersystem gemessen ist und sich dadurch als eine vom römischen unterschiedene Einrichtung erweist. Dieses Elfersystem scheint aber den Stämmen Galliens eigentümlich zu sein, die *Aussage* bezieht sich also auf ein *gallisches Joch*, das eben 4 Aripennen groß ist.

In diesen Aussagen treten uns 2 grundverschiedene Maßsysteme, das römische Zwölfer- und das gallische Elfersystem, entgegen. Von dem römischen Quadr.-Actus wissen wir genau, daß er 144 Quadr.-Ruten maß und 2 davon, das sogenannte Jugerum, die Arbeitseinheit für die Pflugarbeit an einem Vormittag, abgaben. Dieses römische Jugerum, in seiner Größe nicht ganz klar, hatte ungefähr $2523,3 \text{ m}^2$, also rund $\frac{1}{4}$ ha. Diese Ungenauigkeit ist dadurch zu erklären, daß wir nirgends eine ganz genaue Angabe über die Größe des römischen Fußes haben und daher auch die Fläche nicht ganz identifiziert werden kann, da sie nach Zeit und Ort in gewissen Grenzen schwankend war. Darüber klärt uns eine weitere Aussage des unbekanntenen Verfassers auf, der sagt, daß Arepennis ein halbes Jugerum, was *daselbe* ist wie der *Actus major*, ein Quadrat von der Seitenlänge von 120 Fuß. Er dürfte kaum Actus major sagen, wenn er den einfachen römischen Actus meint. Der Arepennis von 132 Quadr.-Ruten ist also ein anderes, kein römisches Maß, über dessen spezifische Natur uns Papias aufklärt, indem er sagt, *Aripennis* wird das Ackermaß *nur dann* genannt, wenn es nicht die Quadratgestalt, *sondern im Rechteck* errichtet ist. Dieselbe Fläche trägt somit zu Recht nur den gallischen Namen Aripennis, wenn sie nach dem gallischen Elfersystem ausgemessen ist (12×11 ist kein Quadrat, sondern ein Rechteck), während sie Actus major heißt, wenn sie nach dem römischen Gestaltprinzip $12 \times 12 = 144$ ausgemessen ist. Da aber natürlich der Flächeninhalt dieses Actus major und des Arepennis gleich ist, so kann der *Unterschied* nur *in bezug auf die Gestalt* bestehen. Nur das kann diese Aussage bedeuten. Ihre Gleichheit besteht also nicht in der Gestalt, sondern nur in ihrer Fläche.

Das ältere Maß ist wohl der Arepennis von 132 Quadr.-Ruten und sein Vierfaches von 528 Quadr.-Ruten, das alte gallische Joch, welche Fläche aus irgendeinem Bedürfnis einer *Neugestaltung unterworfen worden ist*, um *aus dem Arepennis den Actus major zu machen*, der nicht 132, sondern 144 Quadr.-Ruten hat und dessen Vierfaches ebenso ein Joch heißt, aber eines von $576 \text{ Quadr.-Ruten} = 144 \times 4$, wie es die römische Centurie (als Doppeljugerum) auch hat. Dieses Bedürfnis aber kann wohl kein anderes gewesen sein als, nach der Eroberung Galliens und seiner friedlichen Zurichtung auf die römische Verwaltung aus dem gallischen Arepennis von 132 nach der römischen Anschauungsform den größeren Quadr.-Actus von 144 Quadr.-Ruten zu errichten.

Dafür aber können wir einen *mathematischen Beweis* herstellen. Untersuchen wir einmal die Fläche des amtlichen österreichischen Joches, die es seit der Regelung hat. Das sind $5754,6432 \text{ m}^2$ und legen es unserer Rechnung zugrunde. Wenn wir annehmen, daß dieses Joch von 576 Quadr.-Ruten flächengleich ist mit dem gallischen von 528, dann können wir ja aus der österreichischen Quadr.-Rute umrechnen. Vor der Umgestaltung 528, nach der Umgestaltung 576 Quadr.-Ruten. Wenn wir

also die Fläche des österreichischen Jochs durch 528 dividieren, so muß das die gallische Quadr.-Rute geben, dividieren wir sie durch 576, dann muß es die österreichische Quadr.-Rute sein. $5754,6432 : 528 = 10,898945 \text{ m}^2 = \text{gallische Quadr.-Rute}$, $5754,6432 : 576 = 9,9907 \text{ m}^2 = \text{österreichische Quadr.-Rute}$. $9,9907 \text{ m}^2$ sind aber die 10füßige Quadrat-Rute, die dem österreichischen Joch zugrunde liegt, was niemand bestreiten wird. Damit ist aber *der Beweis geführt*, daß das österreichische Joch faktisch die Fläche des gallischen Doppeljugerums hat, das aus 4 Actus maiores besteht. Das *österreichische Joch* hat also einen *nicht-gallischen* Vorgänger der Gestalt nach, der aus dem alt-gallischen Joch durch Umbau auf den großen Quadr.-Actus entstanden ist. Wenn die gallische Fläche von 528 zur römischen von 576 sich wie 11:12 verhält, dann müssen, wenn Flächengleichheit für das Joch bestehen soll, die Maßeinheiten, die Quadr.-Ruten, sich wie 12:11 verhalten, was auch tatsächlich der Fall ist, denn $10,898945 : \frac{12}{11}$ gibt die Wiener 10füßige Quadr.-Rute von $9,9907 \text{ m}^2$, die dem österreichischen Joch zugrunde gelegt ist. Kennen wir aber die Quadr.-Ruten, so können wir aus ihren Quadr.-Wurzeln auch die beiden Fußmaße ermitteln. Wurzel aus $10,898945 = 3,30135$ für die 10füßige Rute, das gibt für den Fuß $33,0135 \text{ cm}$, den *gallischen Fuß*, der dem Arepennis zugrunde liegt. Wurzel aus $9,9907 = 3,1608 \text{ m}$ für die 10füßige Rute, gibt für den Fuß $31,608 \text{ cm}$, den *Wiener Fuß*.

Die österreichische Quadr.-Rute von $9,9907 \text{ m}^2$ ist also der feste Punkt, an den wir uns halten können. Das Joch, mit 528 Quadr.-Ruten aufgerechnet, gibt die gallische Rute, die offensichtlich der aripennidalen Rute Alt-Galliens, d. i. der *Pertica aripennidalis*, entspricht.

Weder das gallische Joch von 576 Quadr.-Ruten, noch der daraus errechnete österreichische Fuß von $31,608 \text{ cm}$ ist also aus der gallischen Frühzeit auf uns gekommen, sondern nur das Ergebnis eines Umbaues nach den Zwecken römischer Anschauungsformen, als das Joch aus den 4 Aripennen von 528 Quadr.-Ruten auf 4 Actus maior umgestaltet worden ist.

Über den Zeitpunkt bzw. den Zeitraum, in dem diese Umformung sich vollzogen hat, können wir einigermaßen feste Grenzen angeben.

Wenn die erste Mitteilung über den Arepennis von Columella, der auch behauptet, daß es einem Semijugerum gleich ist, stammt, so haben wir damit einen Anhaltspunkt, um welche Zeit *der gallische Aripennis* von 132 Quadr.-Ruten mit dem alten *römischen Jugerum*, das 2 Quadr.-Actus von 144 römischen Quadr.-Ruten enthält, in *Konkurrenz* getreten ist. Columellas Aussage enthält noch keine präzise Angabe über eine Umgestaltung des Aripennis in den Actus maior. Es ist aber wahrscheinlich, daß zu Columellas Zeiten in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts nach Chr. diese Umgestaltung in ein Quadrat bereits eingetreten war. Sonst hätte es wohl kaum heißen können, daß das Semijugerum auch Arepennis genannt wird. Der „unbekannte Verfasser“, dessen Schrift „*de limitibus agrorum*“ nicht datiert ist, sagt uns aber schon, daß Actus maior und Arepennis der Fläche nach identisch sind. Aber erst bei Isidor von Sevilla (gest. 633) finden wir eine feste Grenze, ein Datum ante quem, für diese Umgestaltung, durch seinen Tod 633, denn jedenfalls ist diese Umrechnung schon vor seinem Tod erfolgt, wenn er sagen kann, daß Aripennis und Quadr.-Actus dasselbe ist. Jedenfalls war die Umrechnung auf die neue

Gestalt und auf das Duodezimalsystem schon Jahrhunderte früher erfolgt. Daß aber auch Columella am Anfang des 1. Jahrhunderts nach Chr. Aripennis und Semijugerum gleichsetzt, macht es wahrscheinlich, daß in der ersten Hälfte des ersten nachchristlichen Jahrhunderts bereits der gallische Aripennis als Actus maior bestanden hat, obwohl diese Maßeinheit erst später ausdrücklich erwähnt wird. Das österreichische Joch und seine Struktur von 4 Quadr.-Actus maior und von 576 Quadr.-Ruten hat wohl schon um diese Zeit das Licht der Welt erblickt und ist mit dem gallischen Joch von 4 Aripennen flächengleich.

Die zweite Frage nach der Verbreitung dieses österreichisch-römisch-gallischen Joches soll uns auch noch beschäftigen. Dafür ist zuerst eine Feststellung notwendig. Gelegentlich der Meterkonvention von 1875 wurde das österreichische Joch fixiert und von diesem Zeitpunkt an erst hat es sein amtlich feststehendes Ausmaß von 5754,6432 m². Damit sind beide, die Quadr.-Rute und der Fuß, auf ihre Maße normiert worden. Die verschiedenen kleinen Abweichungen, die seit Josefs II Reformen noch immer nicht verschwunden waren, verloren damit ihre Gültigkeit, denn die Umrechnung auf ha, die etwa 1890 im wesentlichen beendet war, geschah nur auf Basis dieser Jochgröße.

Auch während der Herrschaft des Franziszeischen Katasters gab es noch immer verschiedene Auffassungen über die Größe des Joches, wenn es auch nur ganz geringe Abweichungen waren. So gab Rogner (Abriß der Maßkunde)⁵⁾ 1860 das Joch mit 5755,74518 m² an und ebenso Meitzen in seiner Schrift „Der Boden des preußischen Staates“. Littrow gibt 1823 in seiner Schrift „Maße, Gewichte, Münzen“ das Joch mit 5754,432⁶⁾ an. Also stimmen die Angaben keineswegs überein.

Schlagen wir *Hitschman's Vademecum* für den Landwirt⁷⁾, Wien 1920, auf, so finden wir am Anfang des ersten Bandes eine Fülle von Maßeinheiten, z. T. Abkömmlinge des amtlichen Joches, z. T. aber auch von abweichenden Jochmaßen. Dabei handelt es sich meist um volkstümliche Maßeinheiten, die heute noch in Gebrauch sind, aber offenbar in die Zeit zurückreichen, in der das österreichische Joch noch nicht amtlich fixiert war. Solche Abkömmlinge sind:

Der Wiener Metzen von 0,1918214 ha = $\frac{1}{3}$ unsres Joches, die kleine Rachel, ein Weingartenmaß von 1438,66 m² = die alte Arepenne, die große Rachel 2157,99 m² = das $1\frac{1}{2}$ fache davon, der Böhmisches Strich 2877,32 m² = 2 Arepennen oder $\frac{1}{2}$ österr. Joch, das Niederösterreichische Viertel-Weingarten von 2877,32 m² und das Ungarische Pfund haben dieselbe Größe.

Die Tatsache, daß dieses Weingartenmaß $\frac{1}{4}$ heißt, ist wohl zu beachten, denn wenn 2877,32 m² $\frac{1}{4}$ ist, dann ist das Ganze 1,150928 ha, das sind 2 österreichische Joch, was offenbar in der Frühzeit die Grundlage für die Zumessung von Weingärten abgegeben hat und schon in Gallien vorkommt und 8 Aripennen oder 4 gallische Jugera groß ist.

In Tirol finden wir den neuen Graber von 539,493 m² = 150 Wiener Quadr.-Klafter, den Hauer, ein Arbeitsmaß im Weingarten von 719,3304 m² = 200 Quadr.-Klafter und auch einen größeren Hauer von 899,163 m² = 250 Quadr.-Klafter.

Die letzten beiden Maße verhalten sich wie 4:5 oder 8:10, eine Tatsache, die wir deshalb beachten müssen, weil das Verhältnis 8:10 eine Grundtatsache in den Fluren und in den Kulturartenverhältnissen seit der spät-römischen Zeit darstellt.

Daneben gab es das Tiroler Joch mit 3596,652 m² oder 1000 Quadr.-Klafter und die neue Tiroler Tagmahd mit 1789,326 m² oder 500 Quadr.-Klafter. Das sind Größen, die auf der *Basis des österreichischen Joches errichtet sind*.

Außerdem begegnen uns auch andere Maße, wie:

Der alte Graber in Tirol von 577,263 m² = $\frac{1}{10}$ eines größeren Joches von 5772,63 m², zu dem auch eine Reihe anderer Maßeinheiten in Tirol gehören.

Das Tiroler Starland mit 721,578 m² = $\frac{1}{10}$ eines größeren Joches, das sich zu dem eben angeführten wie 5:4 verhält, d. i. wieder das früher erwähnte Maßverhältnis.

Die alte Tiroler Tagmahd mit 2886,311 m² = das Vierfache von Starland und $\frac{1}{2}$ des zugehörigen Joches.

Dieses Joch findet sich im Pustertal und im Gebiete von Bozen. Es ist aber keine Besonderheit Tirols, sondern findet sich auch im steirischen Salzkammergut und im Ennstal (Herrschaft Pfinzberg um Mitterndorf)⁸⁾ und außerdem auch in der Eiffel in W-Deutschland in der Flur Koxhausen (Meitzen III/558)⁹⁾, die er mit 2493,6 ha bekanntgibt, aus welcher Flur sich das Jochmaß mit 5772,2 errechnet, das sich nur um Bruchteile von Promillen von diesem Tiroler Joch unterscheidet.

Von den Maßen der Österreichisch-ungarischen Monarchie wollen wir nur noch das *slawonische* und das *ungarische* Joch anführen.

Das *slawonische Joch* hat 2000 Quadr.-Klafter oder 0,71933 ha und ist das $1\frac{1}{4}$ fache des österreichischen Joches, es findet sich auch in Süd-Frankreich, dem Wohnsitz der West-Goten und wird im westgotischen Gesetz insoferne erwähnt¹⁰⁾, als gesagt wird, die gotischen Herren haben von ihrem Ackerland den römischen Mitbürgern $\frac{1}{3}$, und das sind 50 Aripennen, zu überlassen. 50 Aripennen aber sind 10 solche größere Joch (das Gesetz der Westgoten ist zum ersten Mal im Jahre 506 kundgemacht worden).

Das *ungarische Joch* im Ausmaß von 4315,89 m² ist $\frac{6}{10}$ des slawonischen Joches, ein Verhältnis, das sich im Rahmen eines bestimmten Wirtschaftssystems immer wieder findet, oder $\frac{3}{4}$ des österreichischen Joches. 4316 m² findet sich aber auch im englisch-irischen Raum, wo es vor dem angelsächsischen Umbau der Flur, wie wir später sehen werden, als Einheitsmaß des Ackerlandes vorkommt. Also auch in der ungarischen Reichshälfte der Monarchie war schon vor Einführung des österreichischen Joches in den Erblanden ein Jochmaßsystem in Verwendung gewesen, das seine Wurzel im römisch-gallisch-germanischen Kulturraum hat.

In den Alpenländern findet sich das österreichische Joch nur sporadisch und fast nur in grundherrlichen Regiehöfen ursprünglich. Steiermark hat in seinen Gutsgrößen mehr oder minder große Abweichungen, weil in vielen Gegenden die zwei anfangs angeführten bayerischen Joche zugrunde gelegt sind, aber auch andere Joche, die sich vom österreichischen unterscheiden und in der Völkerwanderungszeit während der ersten bayerischen Besiedlung bei uns eingeführt worden sind. Daher begegnen uns immerfort als Jochzahlen mit dem österreichischen Joch inkommensurable Größen.

Aber auch im deutschen Raum begegnen uns Siedlungen, die mit dem Joch errichtet sind, das fast genau dem österreichischen Joch entspricht. So z. B. die Siedlung Effeltern im Thüringer-Wald, von der Meitzen¹¹⁾ mitteilt, daß sie um

950 Gegenstand eines Tausches gegen andere Güter zwischen Bischof Popo und Hadomar von Fulda gewesen ist und als frühes Beispiel für das Vorhandensein von Königshofen angeführt wird. Die Gesamtfläche der Siedlung hat nach Meitzen 1438,72 ha, das sind 10000 Aripennen, oder 2500 Joch im Ausmaß von 5754,88 m², also fast vollkommen flächengleich mit dem österreichischen Joch.

Auch für die britischen Inseln¹²⁾ hat dieses im österreichischen Joch erhaltene Flächenmaß seine Bedeutung. In der sogenannten *Mile of land* oder auch Townland in einem Ausmaß von 258,98944 ha ist uns eine Fläche von der Seitenlänge einer englischen Meile von 1609,3295 m überliefert. Es umfaßt 450 Joch von 5755,321 m², das sind 1800 Aripennen, oder 600 gallische acres von 4316,49 m² oder 480 irische acres zu 5395,6125 m², der sich zum gallischen wie 10:8 verhält. In Wirklichkeit hat diese Flur heute 640 englische acre zu 4046,71 m², was einer Neuordnung der Flur durch die eingewanderten Angelsachsen entsprungen ist. Diese Flur von 450 solchen Joch erscheint uns heute noch als uralter lebendiger Zeuge für das Vorhandensein dieses Maßes auch auf den britischen Inseln, welche Tatsache seit dem Umbau dieser Flur durch die angelsächsischen Eroberer wohl verhüllt wird, aber nicht gelöscht werden konnte. Ich halte es für wichtig, die Tatsache festzustellen, daß die *Mile of land* 450 österreichischen Joch gleichkommt und als einen Hinweis dafür, daß es auch dort einmal dieses Maß als Zuteilungsmaß ebenso wie in weiten Bereichen des übrigen Europa gegeben hat, in vielen Bereichen von Alteuropa aus der Frühzeit, und zwar als Urtatsache in dem einen Gebiet seit der Errichtung der Höfe vorhanden, in anderen, wie in der Österreichisch-ungarischen Monarchie, erst später eingeführt.

Zusammenfassung

Damit haben wir über die Geschichte des österreichischen Jochs folgende Feststellungen gemacht:

1. Unser ehemaliges Landmaß, das österreichische Joch, ist der Größe nach ein gallisches Maß und bestand ursprünglich aus 4 Aripennen (12 × 11 Ruten) = 132 Quadr.-Ruten × 4 = 528 gallische Quadr.-Ruten.
2. Während der römischen Verwaltung in Gallien hat dieses Joch bei gleichbleibender Größe einen Umbau durchgemacht, durch den aus dem Rechteck ein Quadrat, der sogenannte Actus maior wurde, von dem dieses Joch 4 enthält.
3. Der Actus maior, also der größere Actus, ist flächengleich mit dem gallischen Arepennis.
4. Bei dem Umbau, das ist die Einrichtung der gallischen Flur nach der Anschauungsform des römischen Duodezimalsystems, mußte die aripennale Rute beseitigt und eine neue Rute konstruiert werden. Diese Rute ist das 10fache des österreichischen Fußes.
5. Das bedeutet auch einen neuen Fuß, der gegenüber dem alten aripennalen Fuß, der 33,0132 cm groß war, 31,608 cm mißt, die Quadrat-Ruten Aripendalis : österr. verhalten sich wie 12 : 11.
6. Das österreichische Joch ist der Fläche nach mit dem altgallischen Joch von 4 Aripennen identisch. Seine Struktur von 576 Quadr.-Ruten ist das Ergebnis eines römisch-gallischen Umbaues, in dem wir das Joch als österreichisches Joch von 5754,64 m² wieder gefunden haben.
7. Die Größe des alt-gallischen Joches findet sich nicht bloß in den österreichischen Ländern, wo es von Josef II eingeführt und von Franz II zur Grundlage des stabilen Katasters gemacht worden ist, sondern auch in der ungarischen Reichshälfte ebenso wie in Mittel-Deutschland, in Frankreich und den britischen Inseln, allerdings auch die größere Abwandlung von ihm, die sich wie 5:4 zu ihm verhält.

8. In der Steiermark und in anderen Gebieten des Alpenlandes findet es sich als Grundlage für die Errichtung der Höfe nur sehr selten, weil hier andere Maße bayerischer und vorbayerischer Herkunft vorwiegen, während in Niederösterreich als Meßgrundlage für Weinland das österreichische Joch offenbar seit der Frühzeit vorhanden ist.

9. Es gibt eine Großzahl von Jochen, die sich in Größe und Gestalt voneinander unterscheiden, aber so wenig voneinander abweichen, daß die meisten auf die Urmaßeinheit von 4 gallischen Aripennen zurückgeführt werden können.

Literatur und Anmerkungen:

[1] *Instruction zur Ausführung von Vermessungen mit Verwendung des Meßtisches* (Österr. Finanz-Ministerium) Wien 1902, sog. Grüne Instruktion, Einleitung.

[2] *Meitzen August*, Siedlungs- und Agrarwesen, Verlg. Wilh. Hertz, Berlin 1895. 4 Bände. In Hinkunft im Text nur mit Meitzen und Seite angeführt. Meitzen Bd. II S. 250.

[3] *Holder Alfred*, Altkeltischer Sprachschatz, Leipzig 1896. Stichwort: Arepennis.

[4] *Brinkmeier, Dr. Eduard*, Glossarium diplomaticum, Wolfenbüttel 1856. Stichwort Arapennis.

[5] *Rogner Joh.*, Abriß der Maßkunde, Wien, Gerold 1860.

[6] *Littrow, J. J.*, Maße, Gewichte, Münzen, Wien 1832.

[7] *Hitschmann*, Vademecum für den Landwirt, Wien 1920, 1. Bd.

[8] Eigene Beobachtungen.

Zur Frage der Uneinheitlichkeit der Längen- und Flächenmaße äußert sich auch der ehemalige Präsident des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen, *Dipl.-Ing. Karl Lego*, in einer Abhandlung: „Zur Geschichte der Längen- und Flächenmaße in Tirol und Vorarlberg“, eine Arbeit, die mir durch ein Entgegenkommen der Schriftleitung unserer Zeitschrift zur Einsicht zugänglich geworden ist. Darin wird mitgeteilt: „Es ist somit anzunehmen, daß die Tiroler-Klafter und Quadrat-Klafter bis 1. I. 1876 das landesübliche Längen- und Flächenmaß war, mit Ausnahme jener Zeit, in der Tirol und Vorarlberg unter bayerischer Verwaltung standen.“ Dieser landesübliche Klafter aber hat das Ausmaß von 2,0041 m, woraus sich der bekannte, große Tiroler-Fuß mit 33,41 cm errechnet und seine 10füßige Quadratrute mit 11,16241 m². Daß im Pustertal und in der Gegend von Bozen eine andere Maßgrundlage besteht, d. h. ein anderes Jochmaß in der Größe von 5772,63 m² herrschend ist (neben dem österr. Joch), von dem sich auch der alte Graber und die alte Tiroler Tagmahd herleitet, habe ich früher schon angedeutet. Da dieses Jochmaß aber, wie gesagt, auch in den Altsiedelgebieten des steir. Ennstales sowie in Oberösterreich und in Altbayern vorkommt, so dürfte es sich bei diesem Joch auch um eine bayerische Einführung in Südtirol handeln, die aber schon auf das 8. Jahrhundert zurückgehen muß.

[9] *Meitzen*, III, 558.

[10] *Monumenta Germaniae*, Band: Leges Visigothorum. Liber X, Art. VIII.

[11] *Meitzen*, II, Seite 416f. und Band III, Seite 418f.

[12] *Meitzen*, II, Seite 112ff.

[13] *Franzisc. Cataster*, Graz, Landesarchiv.

[14] *Du Cange*, Glossarium, I. Band, Seite 351.

[15] Wenn die Joche voneinander abweichen, müssen natürlich auch die zugehörigen Aripenne als $\frac{1}{4}$ davon verschiedene Größen haben. So gehören zum amtl. österr. Joch von 5754,64 m² 1438,66 m², zum Joch von Effelter 5754,88 m² 1438,72 m², zum Tiroler Joch von 5772,63 m² 1443,1575 m², das auch im Ennstal vorkommt. In diesem Rahmen bewegen sich die gebietsweisen Unterschiede in den Größen unserer Jochmaße. Es muß aber noch angeführt werden, daß es noch weitere Jochmaße gibt, die um genau $\frac{1}{80}$ größer sind, aber doch dem System angehören.

[16] Für einige grundsätzliche Informationen über das staatl. Vermessungswesen bin ich Herrn Hofrat *Dipl.-Ing. Holl*, Chef des staatl. Vermessungswesens in der Steiermark, zu Dank verpflichtet.

[17] Zur hierhergehörigen Literatur möchte ich noch anführen *Broch, A.*, Das Normalmaß der österr. Katastervermessung vom Jahre 1817, *ÖZfV* 11 (1913), Nr. 1, S. 3. Das Originalmaß des Wr. Klafers von 1756. Unter der Kaiserin Maria Theresia wurde mit gleichlautendem Patent vom

14. Juli 1756 und vom 1. 12. 1757 eine Untersuchung der niederösterreichischen bzw. der oberösterreichischen Maße in bezug auf ihre Richtigkeit und Übereinstimmung zum Zwecke der Herstellung des Originalmaßes angeordnet. Des weiteren wurden auch die landschaftlich verschiedenen Klafterarten in ihrem Verhältnis zum Wiener-Klafter durch folgende Zahlenangaben genau beschrieben. Es verhalten sich demnach

6000 Klafter in Böhmen wie 6000 : 5626 Wiener Klafter

6000 Klafter in Schlesien wie 6000 : 5439 Wiener Klafter

6000 Klafter in Mähren wie 6000 : 5617 Wiener Klafter

6000 Klafter in Tirol wie 6000 : 6341 Wiener Klafter

d. h. daß die Klafter dieser Landschaften um ein Weniges größer waren als die Wiener Klafter. Das aber sind Angaben, die sich nicht mehr auf das maßstrukturelle Programm, das dieser Aufsatz hat, beziehen. Dasselbe gilt auch für die folgenden Teile der Arbeit, die sich mit den metrologischen Verhältnissen Alt-Österreichs eingehend befassen.

[18] *Löscher, Dr. Hans*, Geschichte der Längen- und Flächenmaße mit besonderer Berücksichtigung der österr. Verhältnisse. Österr. Zeitschrift für das öffentliche Bauwesen Jg. 1913, S. 770—775, S. 793—799 und S. 812—816.

Mitteilungen

Ministerialrat Ing. Franz Praxmeier †

Ein Beamter altösterreichischer Prägung ist am 9. August 1965 im 84. Lebensjahr plötzlich und unerwartet von uns gegangen; Ministerialrat Ing. Franz Praxmeier ist nicht mehr. — Ein liebenswürdiger Mensch, dessen sich alle, die ihn kannten, wehmütig erinnern, hat uns verlassen.

Nicht allzu groß freilich ist die Zahl derer im aktiven Dienst, die Ministerialrat Praxmeier noch kannten, denn 1949 ist er als Leiter der Abteilung 7, der das Eich- und Vermessungswesen im Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau unterstand, in Pension gegangen.

1882 in der Steiermark geboren, widmete sich Praxmeier dem Studium des Vermessungswesens und trat 1902 als Evidenzhaltungseleve in Graz in den österreichischen Staatsdienst. 1909 kam er über Liezen nach Wien ins Triangulierungsbüro, erkannte man doch seine vorzüglichen Fähigkeiten und sein umfassendes Wissen. Da ihm bewußt wurde, wie wichtig zur Beurteilung der Probleme des Vermessungswesens juristische Kenntnisse sind, studierte er 1930 an der juristischen Fakultät in Wien. Reichlich Gelegenheit zur Bewährung seiner Fähigkeiten wurde Praxmeier gegeben, als er 1935 dem damaligen Bundesministerium für Handel und Verkehr zugeteilt wurde.

Nach zweijähriger Tätigkeit im Reichsministerium für Inneres in Berlin trat Praxmeier über eigenes Ansuchen 1941 in den Ruhestand.

Was war nach Kriegsende naheliegender, als einen bewährten, vielseitigen Fachmann korrekter Denkungsart zum Wiederaufbau des Vermessungswesens in unser Ministerium zu berufen, wo er, wie schon erwähnt, die Belange des Eich- und Vermessungswesens leitete.

Viel verdankt ihm auch die Jugend; ist er doch in Fachschulen und Gewerbeschulen sowie als Honorarprofessor für Katasterwesen an der Hochschule für Bodenkultur in Wien tätig gewesen.

So gedenken wir noch einmal mit Hochachtung und Dankbarkeit der großen Verdienste, die sich Ministerialrat Praxmeier während seiner Zugehörigkeit zum Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen und später als unser Ratgeber und bester Freund im Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau erworben hat.

Sein Leben und Wirken soll uns Vorbild sein, wir werden ihn nicht vergessen!

*

Am 16. August wurde Ministerialrat Ing. Franz Praxmeier im Rahmen einer schlichten Trauerfeier, begleitet von seinen Angehörigen und Freunden sowie vom Präsidenten des Bundesamtes, Dr. Stulla-Götz, Präsident i. R. Dr. Neumaier, den Vertretern des Bundesministeriums für Handel und Wiederaufbau, der drei Gruppen E, K und L, des Österreichischen Vereines für Vermessungswesen und der Österreichischen Gesellschaft für Photogrammetrie am Zentralfriedhof in Wien zu Grabe getragen.

J. Stulla-Götz