

Tullas Rheinstrom-Regulierung Ökonomie und Ökologie im Widerstreit

Seit die ersten Menschen in unserer Gegend siedelten, war ihre Existenz beeinflusst von Naturgewalten, denen sie sich zunächst fast ohnmächtig ausgeliefert sahen. Wie schon in vorangegangenen Vorträgen nachgewiesen, war das Schicksal der Linkenheimer Bevölkerung wie das aller stromnahen Dörfer der Region eng verbunden mit dem mächtigen Rhein. Das Leben **am** Strom war ein Dasein **mit** dem Rhein, ein Leben geprägt voller Herausforderungen und besonderer Gefährdung. Der Strom war über viele Jahrhunderte hinweg beides, gütiger Helfer im Kampf ums tägliche Brot, dann aber auch wieder der gewalttätige Vernichter. Immer aber blieb er Ursache der steten Bemühung um größere Sicherheit vor der immer möglichen und plötzlich über die Menschen hereinbrechenden Bedrohung durch Hochwasser.

Vor der Tulla'schen Rheinbegradigung, er selbst nannte die Maßnahme Rectification, bildete der Oberrhein von Basel bis Mainz eine ausgedehnte Fläche in der Tiefebene als Flussgebiet. Seine Breite reichte von knapp einem bis zwei, an anderen Stellen jedoch bis zu maximal acht Kilometern. Betrachten wir die Strecke des badisch-französischen Rheinabschnitts bis etwa zur Murgmündung zwischen Rastatt und Karlsruhe. Heute noch können Überreste und deutliche Hinweise auf die ehemaligen Wasserläufe leicht erkannt werden. Sie flossen in großer Zahl und unterschiedlicher Wasserführung, oft nebeneinander verlaufend und sich häufig gabelnd, alle aber von geringer Tiefe, dem Meere zu. Die landschaftlichen Elemente des Oberrheingrabens sind unübersehbar: Gebirge als Einfassung, Vorbergzone, Niederterrasse, Aue und Strom. Nach der letzten Eiszeit senkte sich die Kalkschwelle beim Isteiner Klotz im Kreis Lörrach, wodurch die ehemalige Wasserbarriere verschwand. Der Weg war frei, und der Strom konnte seinen Talweg nach N hin ungehindert suchen und finden. Auf seinem Weg zum Meer nahm er mit sich Teile der angesammelten Aufschüttungen aus den eiszeitlichen Abtragungen von den nahen Gebirgszügen. Entsprechend der jeweiligen Transportenergie, die sich aus Wassermenge und Fließgeschwindigkeit ergab, bildeten sich die vielen Kies- und Sandbänke, die sich durch Humusbildung zu Vegetationsinseln ausbildeten. Vom Isteiner Klotz bis zur Murgmündung zählte man noch um 1800 mehr als 2000 solcher natürlicher Anschwemmungen.

Wir müssen uns das frühere oberrheinische Flußgebiet, selbst noch zu Beginn des 19. Jh., als eine in der Rheinaue von unzähligen Flussnebenarmen, von Teichen, Tümpeln, von Keelen und Gründen beherrschte Landschaft vorstellen. Zur unmittelbaren Besiedelung konnte deshalb das tief liegende Gelände der Niederung eigentlich

zu keiner Zeit richtig taugen. Die periodisch auftretenden weiträumigen Überschwemmungen zwangen die Menschen, ihre Siedlungsorte unmittelbar am oder nahe beim Rand des Hochgestades zu wählen. Dort, wo auf den ausgebildeten Schotter- und Grobkieswällen in der Auenzone Mutige ihre Häuser gebaut hatten, konnten sie ihre Ansiedlungen nur im ständigen Kampf gegen das Wasser erhalten. Oft genug jedoch waren selbst verzweifelt geführte Kämpfe gegen den Rheinstrom vergeblich. Wir wissen von solchen menschlichen Niederlagen in unserer unmittelbaren Nachbarschaft. HONSELL berichtet von gänzlicher Zerstörung und von teilweiser Niederlegung der Häuser und ihrem Wiederaufbau an "**geschützten Stellen. Hierher gehören die Städte Neuenburg und Rheinau, die erstere im 15., die letztere im 16. Jh. vom Rhein verschlungen, die Dörfer Wittenweiler, Goldscheuer, Grauelsbaum, Greffern, Söllingen, Plittersdorf u.a. Manche Orte und Gehöfte sind ganz verschwunden.**"

1) Wir können diese Aufzählung abgegangener Siedlungen für die Mäanderzone nördlich der Murg erweitern: Über das Schicksal von Wörth erfahren wir über den Protokollführer einer im Jahre 1668 durchgeföhrten amtlichen Strombefahrung. Wir lesen: "**Die in der Beschreibung de Anno 1607 wegen des Dorfes Wörth von dem damaligen Rißwerker (hier: Kartenzeichner), so der Rheinbesichtigung beigewohnt, ist seithero mehr als zuviel erfolgt, indem der Rhein seinen Lauf dergestalt genommen hat, daß das Dorf vor ohngefähr 40 Jahr ganz und gar in Rhein gebrochen.**"²⁾ Vom alten Ort Knaudenheim zeugt heute noch ein Gedenkstein an historischer Stätte: "**Der Ort Knaudenheim, der an des Rheines Rande stand und stets mit Wassergefahr umgeben war, wurde im Jahr 1758 von dem Landesherrn Franz Christoph von Hutten, Cardinal Fürstbischof zu Speyer, hierher verlegt. Der wohltätige Fürst schenkte der bedrängten Gemeinde Platz zur Errichtung des jetzigen Wohnortes und nannte ihn Huttenheim.**"²⁾ In noch näherer Nachbarschaft zu uns lesen wir auf einem schlichten Denkmal an anderer Stelle: "**Hier war bis zum Jahr 1813 der Mittelpunkt des Dorfes Dettenheim. Durch die Fluten des Rheinstromes gezwungen, verließen die Bewohner in jenem Jahr die Heimat und gründeten in Altenbürg eine Neusiedlung. Der Ort erhielt den Namen Karlsdorf.**"²⁾

Man muss sich allerdings fragen, warum nur die Menschen sich in solchermaßen gefährdetem Niederungsgebiet niederließen. Sie mussten doch durch eigenes Erleben wissen, dass der Rhein wie schon seit Jahrtausenden sich seinen Weg ungebändigt und eigenwillig durch die Ebene suchen und bei jedem größeren Hochwasser seinen Lauf womöglich ändern wird. Die Antwort ist schnell gefunden: Jedes Hochwasser brachte mit sich große Mengen kalkhaltigen Schlicks, und so entstanden über große Zeiträume die sehr fruchtbaren Lehmböden der Niederterrasse, die ertragreichen Ackerbau auf freien Flächen mit einfachen Mitteln zuließen. Das war der einzige große Vorteil. Die von den Stromschlingen unmittelbar eingeschlossenen Gebiete jedoch entzogen sich der regelmäßigen und geordneten landwirtschaftlichen Bearbeitung. Die große Dynamik des fließenden

Wassers verhinderte hier nämlich die Ausbildung einer geschlossenen dauerhaften Vegetationsdecke. Am Rande des strömenden, des vollen Rheins jedoch entwickelte sich der von langsamem Wassern durchflossene üppige ausgedehnte Auwald. Er bildete und bildet immer noch mit seinem früher noch wertvolleren Baumbestand das eindrucksvolle charakteristische Merkmal unserer Landschaft neben den vielen Feuchtwiesen.

Wurde der Viehtrieb in die Niederung von Linkenheimer Bauern über Jahrhunderte ausgiebig betrieben, so spielte am Ort die Fischerei in den zahlreichen Gründen der Aue eine gewisse Rolle, zum geringeren Teil auch die Jagd auf Nieder- und Federwild. Die Gemeinde organisierte und beaufsichtigte die artgemäße Nutzung des herangewachsenen Stark- und Schwachholzes des Auwalds. Aber auch von Goldwäscherei in unserer Gegend haben wir Kenntnis. Die Sache mit dem sagenhaften Rheingold war immer wieder Gegenstand literarischer Bearbeitung. Dass die Goldwäscherei schon um die Zeitenwende am Oberrhein geübt wurde, bezeugen mehrere Geschichtsschreiber und werden nicht müde, lobend auf das Gold des Stroms hinzuweisen. Es verwundert nicht, dass die jeweiligen Landesherren das Nutzungrecht darüber an sich zogen und die Schürfrechte an ausgewählte Goldwässcher auf Zeit verpachteten. Privilegierte waren es also, die aus dem Stromgeschiebe, welches neben Quarz, Glimmer und Feldspat auch Goldplättchen enthielt, mit großer Geduld und Geschicklichkeit die nur Millimeter großen Goldflitter mit Hilfe ihrer primitiven Goldpfannen auswaschen. Die guten Fundstellen fanden sich vor allem an den Kiesbankköpfen, wo bergwärts die Grobteile des Geschiebematerials abgelagert waren. Hier in den "Goldseifen", den sichelförmigen Säumen des angeschwemmten "Goldsandes", konnten sie bei einem Glück fündig werden. Diese Goldgewinnung erhielt sich über viele Jahrhunderte, denn immerhin wurden im Jahr 1838 in ganz Baden noch 400 Goldwässcher gezählt, allerdings nicht alle am Rhein. Wir hören, dass im Zeitraum von 1804 bis 1834 an die Badische Münzstätte in Karlsruhe insgesamt 145,5 kg Gold abgeliefert wurde.³⁾ Als geschätztes Nebenprodukt fiel beim Auswaschen der Streusand an, der bis zur Herstellung von Fließ- oder Löschpapier zum 'Ablöschen', dem rascheren Trocknen der noch nassen Tinte, verwendet wurde. Die Zeit des Goldwaschens lief aus. Wir lesen: "**Der letzte berufsmäßige Goldwässcher am Oberrhein hatte 1874 seine Waschbank in die Scheuer gestellt.**"⁴⁾

Wenn wir uns die Situation der unmittelbar am Strom Lebenden vor Augen halten, so müssen wir annehmen, dass ihnen, die ja vom Ertrag ihrer nahezu ausschließlich bäuerlichen Arbeit abhängig waren, ihre immer offen oder verborgen liegende Gefährdung als **noch erträglich** erschien. Sie nahmen alle Sorge, Plage und Mühe hin als auferlegtes Los, ihr karges Leben hinzubringen mit den bedrohlichen und oft vernichtenden Naturereignissen. Besser dran als sie, die im

Tiefland siedelten, waren die am Rande des Hochgestades Wohnenden. Sie konnten **beide** Zonen in Beackerung halten, wobei die an natürlichen Nährstoffen armen Sandböden der Hochebene im Vergleich mit dem fruchtbaren Schwemmland der Niederung in der Wertschätzung in großen Nachteil geraten mussten.

Aus all dem folgt, dass man sich schon recht früh Gedanken machen musste über die Möglichkeiten zur Abwendung von unmittelbaren Gefahren, welche vom Rheinstrom ausgingen. Zwar brachte jedes Hochwasser in der Zone der vielen Schlingen und Krümmen unserer Region den erwünschten Eintrag des den Boden düngenden Schwemmschlammes. Doch bestand auch die Gefahr der lang andauernden Überschwemmung. In einem solchen Fall waren am Ende die zuvor guten Äcker und ergiebigen Wiesen durch zugeführte und darüber abgelagerte Kies- und Sandmengen zu Unland geworden. Erst nach einiger Zeit und mit viel Arbeit konnte eine Nutzung wieder erreicht werden.

Im Vortrag '**Georg Adam Lang, ein verdienstvoller Bürger**' habe ich schon über katastrophale Überschwemmungen berichtet, die unser Dorf schädigten. Ich habe auch hingewiesen auf die mehr oder weniger wirksamen, nicht dauerhaft standfesten Deiche, auf deren Verstärkung und Erhöhung. Ich habe berichtet von Versuchen, eine Änderung des Stromverlaufs durch Faschinensperren, Erdaufschüttungen und Rheindurchschnitte zu erreichen und habe den Bau des Lang'schen Damms als segensreiche Tat bewertet und vor Augen gestellt. So kann ich verzichten auf die Wiederholung aller dieser Dinge im Zusammenhang mit der Sicherung der Existenzgrundlage unseres Dorfes im vorletzten Jahrhundert. Statt dessen sollen Ursache, Planung und Auswirkung der Rheinstromregulierung abgehandelt werden.

Die ab etwa 1740 registrierten starken und ungewöhnlich lang anhaltenden Niederschläge mit extrem hohen Wasserständen und großen Schäden mussten auch amtliche Stellen beunruhigen. Es wurde erkannt, dass im ganzen südlichen Oberrheintal bis etwa zur Murgeinmündung in den Strom bei Steinmauern/Elchesheim die flussnahen Aufschüttungen großflächige Überflutungen der Auen fast gänzlich verhinderten. Das rasch abfließende Wasser führte zwangsläufig zu einer akuten Gefährdung der weiter nördlich liegenden Niederungsgebiete. Die in diesem Gebiet erfolgten Dammerhöhungen konnten zwar in den meisten Fällen das 'Auslaufen' des Rheins verhindern, nicht aber das Austreten des Sickerwassers durch die Deiche. Die Einengung des schlingenförmig ausgebildeten Strombetts durch Ablagerungen bei uns erforderte die Verstärkung und Erhöhung der schützenden Wasserbauten weiter talwärts. Diese hydrologische Kettenreaktion war die eigentliche Ursache zur Entwicklung eines Plans zu einer wirklich "Notwendenden" Stromregulierung neben des zu erwartenden Nutzens für die allgemeine Ökonomie. Es bedeutete die Ausführung des ehrgeizigen

Projekts zwar **nicht** den ersten Eingriff in die oberrheinische Natur- und Kulturlandschaft. Wohl aber war sie die erste wirklich großräumig geplante, exakt wissenschaftlich fundierte und grenzüberschreitend koordinierte Flußbaumaßnahme.

Wer aber war nun der Mann, der einen so weit reichenden, eigentlich revolutionären Plan entwickelt hatte und zu wissenschaftlicher und auch öffentlicher Diskussion stellte?

Johann Gottfried **Tulla**, *20.3.1770 Karlsruhe, +27.3.1828 Paris, wurde 1797 zum Ingenieur, 1803 zum Hauptmann ernannt. 1804 erhielt er die Leitung über den badischen Rhein- und Binnenflussbau und gründete 1807 nach dem Vorbild der Pariser Ecole polytechnic die Ingenieurschule Karlsruhe. 1809 schon trat er mit seinen ersten Vorschlägen zur Rheinkorrektion an die Öffentlichkeit, 3 Jahre später folgte seine Denkschrift an das gh. Ministerium für auswärtige Angelegenheiten. Zum Leiter des gesamten badischen Wasser- und Straßenbaus stieg er 1813 auf.

Ausgiebige Erkundigungen, Feldmessungen, Besichtigungen, Untersuchungen zur Entstehung periodischer Hochwasser, Feststellung unmittelbarer und mittelbarer Folgen für die Landschaft, die Bevölkerung und ihre wirtschaftliche Lage gaben ihm alle notwendigen Einzeldaten für die Berechnungen. Seinen ersten **Rectificationsplan** legte er der badischen Regierung Anfang des Jahres 1817 zur Prüfung und Diskussion vor. Es waren wohl die schlimmen Erfahrungen bei den vorangegangenen Hochwasser am Oberrhein, welche dazu führten, sich des dringlichen Problems sofort anzunehmen. Eines Problems, das über Jahrhunderte hinweg die Bewohner am Strom immer wieder beschäftigte. Jetzt endlich sollte eine wirklich grundlegende Änderung im Flussbau eintreten durch groß geplante, koordinierte und mehrere Länder betreffende Arbeiten am Strom selbst und an den Sicherungsbauten. Eben weil es ein Länder übergreifendes, umfangreiches und über Jahrzehnte sich hinziehendes Großprojekt war, mußten staatliche Vereinbarungen erreicht werden.

Die **Uebereinkunft zwischen der Krone Bayern und dem Großherzogtum Baden über die Gerade-Leitung des Rheins von Neuburg bis Dettenheim** wurde in Speyer am 26.4.1817 durch die beiden verhandelnden Kommissarien erzielt und vom kgl. bayerischen Oberbaurat Bürgel und dem gh. badischen Ober-Wasser- und Straßenbaudirektor Tulla unterschrieben. Im vorliegenden Dokument lesen wir im Nachtrag unter dem 17.Mai 1817: "**Bestätigt, mit dem ausdrücklichen Vorbehalte, daß die in die Rectificationslinie fallenden Dämme nicht eher durchstochen werden dürfen, bis die neuen ohne Verzug zu erhebenden Dämme nicht völlig hergestellt sind. Königl. Bayerische Regierung des Rheinkreises.**"⁵⁾ In 12 Artikeln wurde genau festgelegt, wer welche Durchschnitte wann zu besorgen hat. Für jedes Land waren jeweils vier vereinbart. Das Übereinkommen wurde in Vollzug gesetzt, und bis zum Jahr 1825 waren schon sechs

Durchschnitte ausgeführt. Wegen seiner besonderen Verdienste war Tulla 1823 zum Oberst ernannt worden. Sein früher Tod beendete jedoch schon 1828 sein Wirken.

Tullas Leitidee war, eine Begradigung des Strömungslaufs durch Zusammenführung der im Abschnitt des französisch-badischen Rheintals vorhandenen zahlreichen Rheinarme zu erreichen. Ein einziger Stromlauf mit einem tieferen Bett, welches an den Ufern dauerhaft gesichert werden konnte, müsste dann zum erwünschten Ergebnis führen. Unterhalb der Murgeinmündung bot der Rhein in seinem Lauf ein ganz anderes Bild. Von hier talwärts war schon seit langer Zeit der 'volle Rhein' durch natürliche Veränderungen und lokale Maßnahmen der Anliegergemeinden in einem mehr geschlossenen, wenngleich vielfach gewundenen, untiefen Flussbett gefasst. Hier war nun sein Plan, durch Ab- und Durchschneiden eine Geradrichtung zu bewirken. Vom Ausfluss am Bodensee über Basel, Straßburg, Karlsruhe bis an die hessische Grenze war das Werk 1817 begonnen und in Teilen ausgeführt worden, so dass man im Abschnitt Neuburg-Dettenheim Beweise sammeln konnte für seine Behauptung: "**Kein Strom oder Fluss, also auch nicht der Rhein, hat mehr als ein Flussbett nötig, oder, welches einerlei ist, kein Strom oder Fluss hat in der Regel mehrere Arme nötig.**" (Joh. Gottfr. Tulla, 1812)

Bei früheren Schutzmaßnahmen ging man davon aus, dass eine grundlegende Laufänderung eines viel Wasser führenden Stroms unmöglich, ja in hohem Maße gefährlich sein müsse. Zwar wurden drohende Überflutungen schon früher durch Anstiche und Faschinensperren zur Abwendung einer unmittelbaren Gefahr von betroffenen Gemeinden mehr oder minder erfolgreich verhindert. Bei allen diesen Maßnahmen zur Laufänderung des Rheins war seine Tiefe wenig und dann nur auf kurze Strecken beeinflusst worden. Nicht so sollte es sein bei diesem Tulla'schen Vorhaben. Die Tieferlegung des Betts war erwünscht, ja eigentlich unerlässlich. Der bei uns mäandernde Rhein sollte auf seiner ganzen Länge zwischen zwei parallel laufenden befestigten Ufern zu einem Hauptstrom werden. Die damit erreichte größere Dynamik des geführten Wassers habe dann die selbst geschaffene Tieferlegung des Strombetts zur Folge. Der solchermaßen 'gebändigte' Rhein werde den Grundwasserspiegel der ihn säumenden Auen spürbar senken. Ein weiteres positives Teilergebnis werde die dauerhafte Minderung der durch Hochwasser verursachten Schäden sein. Darüber hinaus könnte eine groß angelegte Entwässerung durch das Anlegen von Druck- und Grundwasser abführende Gräben und Kanäle fruchtbare Gelände langfristig trocken legen. Der geplante zukünftige Lauf sollte nicht völlig gestreckt erfolgen, vielmehr sollten die eingeplanten leichten Bögen der winterlichen Gefahr von Eisaufstauungen entgegenwirken. Die Schutzdämme, erhöht und verstärkt, müssten dann so angelegt und unter Aufsicht gehalten werden, dass nach der Regulierung aller Zuflüsse große Rückstauungen bei periodischen Hochwassern vermieden werden.

Dieser Plan indessen war nicht unumstritten. Die angelaufenen Arbeiten hatten die Kritiker und die völlig Ablehnenden zwar leiser und weniger zahlreich werden lassen, aber sie meldeten sich immer wieder. Um sie zu überzeugen, schrieb Tulla 1822 eine kurze Abhandlung über seine Planung. Darin widerlegt er die vorgebrachten Bedenken und erhobenen Einwände. Die von ihm als Aufsatz genannte Schrift wurde in Karlsruhe gedruckt und erfuhr weite Beachtung. Tulla suchte nicht nur allgemeine Zustimmung zu seinem Werk. Er wusste, dass die nötigen Verhandlungen mit Frankreich über Baumaßnahmen im französisch-badischen Abschnitt des Stroms weit schwieriger werden würden als die in kurzer Zeit mit Bayern zum Abschluss gebrachten. Um eine günstige Ausgangslage zu schaffen, ließ er der ersten Publikation eine erweiterte, aktualisierte **Denkschrift 1825** folgen unter dem Titel: '**Ueber die Rektifikation des Rheins, von seinem Austritt aus der Schweitz bis zu seinem Eintritt in das Großherzogthum Hessen**'. Darin weist er die Nützlichkeit der Stromkorrektion ausführlich nach und sieht im penibel begründeten Kostenvergleich Aufwand zum Nutzen mit dem hohen ökonomischen Gewinn das überzeugendste Argument zur baldigen Vollendung des allen Stromanliegern aufgetragenen Werks. Wir lesen nämlich in einer anderen, sehr späten Denkschrift der gh. Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaus von 1862 zu Tullas Veröffentlichung in der Sache: "**Obgleich nun diese gründliche wissenschaftliche Arbeit viel Anerkennung in den maßgebenden Kreisen fand und auch in französische Sprache übersetzt Verbreitung in Frankreich erhielt, so stellten sich doch der Ausführung des Corrections Projects, namentlich des badisch-französischen Rheins, wegen Neuheit und Großartigkeit, hauptsächlich aber der bedeutenden Kosten wegen vielerlei Hindernisse entgegen. Ueberdies fehlte es damals noch an einer genauen Karte über das badisch-französische Rheingebiet, indem die erste derartige Kartierung erst im Jahr 1827 vollendet wurde.**"⁶⁾

Wie aber nun geschahen die Flussbauarbeiten im Niederungsgebiet der unteren Hardt?

Stenzel weist in seiner 'Geschichte von Linkenheim' hin auf kleine Durchschnitte des Flussbogens bei Linkenheim kurz nach 1800. Damit sollte ein besserer Hochwasserabfluss erreicht werden. Weil Tulla als Voraussetzung zur Durchführung seines Plans auf Abschaffung der überkommenen Strombau-Fronden für die Gemeinden bestand, war ihnen eine große Bürde genommen. Nur noch zur Abwendung unmittelbarer Wassersgefahr waren Notdienste zu leisten.⁷⁾ Aber um eine über viele Jahre sich hinziehende, zielstrebige Arbeit an den Flussbau-Maßnahmen und hier besonders die zahlreichen Durchstiche zu ermöglichen, wurden die ehemaligen Fronden abgegolten durch ein Strombaugeld. Es berechnete sich für die Gemeinden auf 4 Kreuzer je 100 Gulden des jeweils ermittelten örtlichen Steuerkapitals. Dadurch wurde erreicht, dass das gh. Wasser- und Straßenbauamt nach Bedarf jederzeit Lohnarbeiter zur Verfügung hatte.

So sollte nun auch auf der Hardt mit vermessungstechnischen Vorbereitungen begonnen werden. Der Anfang sollte gemacht werden auf Gemarkung Knielingen und auf der anderen Stromseite auf der Gemarkung des damals französischen Wörth. Aber jetzt traten die vorher nicht als so erheblich erkannten Schwierigkeiten auf. Es war im Jahr 1813, als bislang Unerhörtes geschah: Als nämlich französische Ingenieure mit ihren Vermessungen auf Knielinger Gemarkung beginnen wollten, gab es tätlichen Widerstand der Dorfbewohner. Tulla persönlich vermittelte und widerlegte deren Befürchtungen. Wir wissen aus Aktenstücken von diesen ersten Boykottmaßnahmen der Aufmüpfigen, denn wir hören, "dass von Knielinger Einwohnern der maitre von Wörth gröblich misshandelt und französische Ingenieure mehrfach bedroht wurden. Nicht besser erging es dem badischen Ingenieur, welcher bei dem Versuch, den Durchstich bei Eggenstein, dessen Ausführung alsbald nach dem Übergang der Alliierten übern Rhein im Jahr 1814 vereinbart worden war, abzustecken, von Bürgern der linksrheinischen Gemeinde Leimersheim festgenommen und übel behandelt worden." *) Dennoch: die Arbeiten wurden unter Auflagen an die Bevölkerung begonnen und der Durchschnitt bei Knielingen und Wörth planmäßig abgesteckt.

Durch den badisch-bayerischen Vertrag von 1817 war im Abschnitt Neuburg bis Mannheim die Staatsgrenze in die Mitte des noch herzustellenden neuen Strombetts verlegt worden, und beide Länder hatten sich verpflichtet, die anfallenden Kosten anteilig zu übernehmen. Damit war der Start der Großaktion in unserem Raum ermöglicht. Und so geschah es, dass die ersten Durchschnitte noch im selben Jahr, wie vereinbart, erfolgten. Bayern übernahm die beiden Knielinger Durchstiche, Baden durchstach die Stromschlingen bei Pfortz und nördlich davon bei Neupfotz auf der linken und bei Eggenstein auf der rechten Rheinseite 1817/18 und linksrheinisch die bei Wörth 1818.

Das Knielinger Unternehmen stieß immer noch auf allergrößte Missbilligung bei denen, die doch eigentlich Nutznießer sein sollten, dann auch tatsächlich wurden. Die Knielinger versagten zunächst den Gehorsam und boykottierten ihren Arbeitseinsatz zur Abräumung des benötigten Waldareals. Unter gar keinen Umständen wollten sie den bayrischen Mannschaften die Arbeit am Strom gestatten und ließen es zur offenen Konfrontation kommen. Kenntnis von dieser offenen Auflehnung der Bevölkerung haben wir aus zwei Berichten. Der erste ist verfasst von dem aus Landau stammenden Baukondukteur. Er schreibt: "als man bald in der Mitte von Knielingen war, hörte man plötzlich eine Trommel röhren und sah die Execution **1) aus 26 Mann Militär, welches den dortigen Bewohnern eine auffallende Erscheinung darbot, einrückte. Nach eingegangener Privatkunde soll diese Execution so lange verbleiben, bis die Durchschnittslinie geräumt ist, jedem Mann gut aufgetischt und noch 24 Kreuzer unter den Teller gelegt werden müssen. Die Wirkung

dieser Maßregel ist so vortrefflich, daß die Einwohner heute schon in ganzer Masse in Wald gezogen und mit ganzem Ernste an der Wegräumung des Holzes arbeiten.“ Ganz anders liest sich der zweite Bericht, den wir dem Protokollbuch der Gemeinde Eggenstein entnehmen: „Da nun nach langen vielen Bemühn die Rheindurchschnid zu stande gekommen sind, so wird im May 1817 schon angefangen aber durch den Grossen Rhein wieder verhindert worden. Im September, als das Wasser wieder zurückgieng wird angefangen, von Eggenstein musste auf Amtlichen Befehl Anwald Dürr mit 30 Jungen Manschaft nach Knielingen um Dörten an der Durchschnids Linie durchzuhauen. Wurden aber von den Knielinger zurückgeschlagen das Etliche verwundet worden sind. Anwald Dürr machte sogleich Anzeige bey Amt. Auf dieses bekommen die Knielinger gleich Militär Exekuzion und mußten selbst durch Raumen und den Eggensteiner vor ihre Schläg ^{**2)} mussten sie zalen 72 fl (Gulden). Auf dieses wird im Neupforzer wald durchgehauen von den Bayerischen unterthanen. /.../ Den 20sten Januar 1818 ist der Durchschnid durchgestochen worden. /.../ Dabey ist gewesen die Prinzen Leopold, Wilhelm, Graf von Fürstenberg Fürst Taxes von Oestreich und sonst viele Herren, es sind zu rechnen bey 1000 Personen sind als Zuschauer gewesen. Nachmittag um 3 $\frac{1}{2}$ 4 Uhr hat der Vogt befolen es laufen zu lassen. Da wird vor freuden geschossen und Musig gemacht. Nach her wird wieder herüber gefahren da hat man den Herrn und den Vogt zu ehren auf dem Gang vom Rhein bis an das Ort mit Glockenspiel gelitten und mit Musig und Flambo ^{**3)} und Schiessen in das Wirth Haus eingezogen. Die ganze Gemeind hat die zwey folgenden Tage Kirbe gehalten vor Freuden das der Rhein von unseren Feldern ist abgewendet worden. Dieses alles haben wir dem Oberst leitnant Tulla und dem Vogt Neck zu danken. Den 4. und 5. Tag darauf sind schon Schiff mit Holz und Faschinen dadurch gefahren. Das hat schon einen Kanal von 5 bis 6 Schuh ^{**4)} (tief) aufgewiesen.“ ⁹⁾

Wie ungleich sind doch die Bilder, welche lebendig werden in uns durch die Berichte dieser beiden Augenzeugen: dort zunächst Aufbegehren, dann doch unter Maßregelung Zustimmung; hier von Anfang an ungeduldiges Warten auf das wirklich Notwendende große Ereignis für eine dörfliche Gemeinschaft. Hier ist sie zu spüren, die Freude über ein geglücktes Werk, eine Freude, welche alle umfasst und nach öffentlicher Demonstration der Dankbarkeit drängt.

Linkenheim indessen hatte sich bis 1826 zu gedulden und musste deshalb noch ein sehr schlimmes Hochwasser 1819 über sich ergehen lassen, als der Rhein im Süden der Gemarkung den Lang'schen Damm beim Monument bersten ließ. Wieder einmal eine Heimsuchung unserer Vorfahren, die doch ihre ganze Hoffnung auf das in Gang gebrachte Strombauvorhaben gesetzt hatten. So verwundert es nicht, dass nach dieser neuen Wassersnot mit dem Linkenheimer zusammen auch die Schultheißen der Rheinorte nördlich von Eggenstein auf die größtmögliche Beschleunigung des hiesigen Durchschnitts drängten. Doch die Arbeiten verliefen streng nach vorgefasstem Maßnahme-Plan

und finanziellem Vermögen Badens. Wir lesen in der Denkschrift der Regierung über die Reihenfolge der Einzelprojekte: "**Durchschnitte bei Linkenheim, Germersheim und Rheinsheim erfolgten 1826, die bei Leimersheim und Friesenheim 1827**" und „**der Linkenheimer Durchschnitt nahm den Thalweg im Jahr 1830, die beiden Rheinsheimer 1832, der Leimersheimer 1837, der Friesenheimer aber erst 1861 auf.** Nur der bei Friesenheim hat eine künstliche Nachhilfe erfordert.“
10)

Wie aber gestalteten sich bei diesen Vorhaben die Arbeitsschritte? Die benötigte und abgesteckte Fläche musste zunächst ausgeräumt werden. Das Starkholz wurde gefällt, Schwachholz und Unterwuchs gehauen, entfernt und Faschinenmaterial hergerichtet zur Verwendung. Dann wurde damit begonnen, den "Leitgraben" auszuheben, dessen Breite meist zwischen 18 bis 24 m lag. Im Neuburger und im Neupotzer Stich genügten schon 12 m, im Linkenheimer sogar 8 m. In der Regel wurde der Leitgraben in seiner ganzen Länge in der festgelegten Breite angelegt, selten sich verjüngend und nach der Tiefe bis auf den normalen Winter

Wasserstand. Die ausgehobene Erde wurde meist 20-30 m vom Grabenrand auf dem Vorland abgelagert, sofern diese nicht zur Herstellung von Hochwasser- oder Leidämmen Verwendung fand. Solche Dämme wurden aber nur dort aufgeworfen, wo gleichzeitig Hochwasserdämme erstellt wurden. Lose Bruchsteine dienten zur Abdeckung der Böschung als Schutz vor Wellenschlag, gegen das Anstreifen der Schiffe und Nachen, der Flöße, der Flößerstangen und schließlich gegen Eisgang.

Die Flussbauarbeiten wurden durch amtlich angeworbene und vom badischen Staat entlöhnte Arbeitskräfte erledigt. Durch das von Tulla 1816 erwirkte "Flußbaudikt" war, wie schon gehört, der überkommene Frondienst durch das von allen Rheingemeinden abzuführende Strombaugeld abgelöst worden. Dennoch verblieb als "Notdienst" bei den Anliegergemeinden der althergebrachte "Hand- und Spanndienst nach Bedarf". Dieser Dienst wurde nun bei diesem Jahrhundertwerk häufig und umfänglich von Amts wegen abgerufen. Der Bedarf an Arbeitskräften war enorm, nicht weniger der Bedarf an Zugtieren und Transportkapazität. Wenn wir nun hören, dass bei dem zuvor erwähnten Eggenstein-Neupotzer Durchstich bei 3.000 Mann beschäftigt waren, so fällt es nicht schwer, die endlos erscheinenden, hin und her ziehenden pferdebespannten Fuhrwerke vor unserem geistigen Auge agieren zu sehen. Was für ein Bild!

Nach Tullas frühem Tod 1828 gingen die Arbeiten zwar etwas langsamer, aber doch stetig voran. Die jeweilige Finanzlage des Staats bestimmte Tempo und Umfang der Baumaßnahmen. So dauerte es noch bis zum Jahr 1879, bis der zuletzt in Angriff genommene Durchschnitt bei Altrip südlich von Mannheim "**der Rhein seinen Thalweg aufgenommen hatte**". Dass die von Tulla zuerst errechneten Gesamtkosten in Höhe von ca 25 Mio nicht eingehalten werden

konnten, sollte uns nicht überraschen. Im Verlauf der Jahrzehnte waren ursprüngliche Kalkulationen durch gestiegene Kosten für Arbeit und Material hinfällig geworden, so dass bis zur Endabrechnung aller Forderungen das abgeschlossene Projekt stolze 41,5 Mio Mark verschlungen hatte. Kein Wunder, dass der Streit um die Korrektion immer noch nicht beigelegt war. Doch er wurde leiser geführt, vor allem mit milder verletzender Schärfe. Dem Initiator und Planer wäre es ohnehin völlig gleichgültig gewesen, er war bis zum Ende seines Lebens fest davon überzeugt, seinem Heimatland, besonders aber der stromnah sesshaften und so oft hart bedrängten Bevölkerung nur Gutes getan zu haben.

Um Härte und Länge des Streits über das Für und Wider bei der Bewertung der Strombegradigung richtig zu verstehen, müssen die so verschiedenen gelagerten Standpunkte beider Seiten dargelegt und erklärt werden. Die Bewertung des genialen Tulla'schen Jahrhundertwerks kann ohnehin nur von einer zuvor gewählten Position heraus gelingen. Eine persönliche Entscheidung muss getroffen werden beim zulässig unterschiedlichen Verständnis des Begriffs "**Natur**" und dessen unvermeidlich verschieden gefassten Definition. Dabei geht es um nichts Weniger als um die Antwort auf die Frage, ob die Natur unantastbar zu bleiben habe oder anders diese denn doch zu dienen habe dem wohlverstandenen Interesse des Menschen. Die ethische Entscheidung blieb schon damals und bleibt auch heute noch beim Einzelnen.

Wir lernten aus unserer Ortsgeschichte, und das gilt in gleichem Maße für alle Menschen am Oberrhein, zumindest aber der in der Ebene angesiedelten Menschen, dass ihr Leben in früherer Zeit immer ein Kampf mit den Fluten des Stroms war. Sie konnten gar nicht oder nur sehr selten in der Natur das idyllische, unbeeinflusste, das sich selbst erneuernde, aber auch stetig sich verändernde Ökosystem erblicken. Die Niederungsfluren waren seit eh und je der wachsenden Landbevölkerung unverzichtbarer Teil ihrer Lebensgrundlage.

Die badische Regierung samt Ständeversammlung sahen bei dem Streit um die Regulierung die ungebändigte Natur in ihrer Mehrheit als störenden Kostenfaktor und als das große Hemmnis bei der volkswirtschaftlichen Entwicklung des Landes. So gingen die ersten Auseinandersetzungen hauptsächlich um die Abwägung 'Gewinn oder Verlust'. Die Ökologie im heutigen Verständnis war damals ein völlig unbekanntes Theorie- und Praxisgebiet. Die Befürworter der Rheinkorrektion, und zu ihnen musste ja nach den positiven Erfahrungen fast ohne Einschränkung die Bevölkerung unserer Region in Gänze zählen, empfanden den Rheinstrom in seinem natürlichen Zustand als dauernde Einschränkung ihrer Lebens- und Arbeitsmöglichkeiten. Sie vor allen anderen waren es, welche nach anfänglicher Skepsis die Korrektion überschwänglich lobten als die einzige Alternative, fortan sicherer und vor allem besser leben zu können.

Aber auch die städtische Bevölkerung gewann. Die **Verbreiterung des Flusses** ab Maxau **auf etwa 200 bis 250 Meter**, die **Vertiefung des Strombetts** und die **Sicherung der Ufer** hatte noch eine andere **positive Folge**: der Rhein wurde im Laufe von nur wenigen Jahrzehnten zu einem wichtigen **Verkehrsweg**, recht eigentlich zu einer Verlängerung überseeischer Handelswege, die bislang ihr natürliches Ziel in einem nördlichen Seehafen gefunden hatten. Der Warenumschlag von tiefgängigen Seeschiffen auf flachere Binnenschiffe zum Weitertransport in Inlandshäfen schufen **Arbeitsplätze** und die Möglichkeit der problemlosen Beförderung von Massengütern. Die ungestüme Entwicklung des Schienenverkehrs mit größerer Leistungsfähigkeit der Lokomotiven und des speziellen Wagenmaterials verhalf dem Land Baden zu einem ungeahnten Aufschwung in Industrie, Handel und Verkehr. Nutznießer waren am Ende alle ohne Ausnahme bis auf unsere Tage.

Ich fasse zusammen, und ohne Vorurteile wollen wir das Tulla'sche Werk beurteilen:

Der Stromverlauf ab Murgeinmündung in der Mäanderzone wurde von 135 km auf nur 85 km verkürzt. Die mittlere Strömungsgeschwindigkeit stieg von 8 cm/s auf 2 m/s an, und damit schritt die zunächst gewollte Tiefenerosion voran. Schon im Jahr 1884 war auf der gesamten Strecke eine merkliche Senkung der Stromsohle eingetreten. Für alle Siedlungen in der Niederung bedeutete das eine hinreichende Sicherheit vor Wassersnot. Die großen Hochwasser der 1870er und 1880er Jahre waren die letzten flächigen Überflutungen, welche größere Schäden verursachten. Die periodischen Sommeranstiege konnten nicht mehr gefährlich werden. Die bekannten und früher so gefürchteten wochen-, ja monatelangen Überschwemmungen blieben aus. Langfristig konnten zahlreiche kleine ehemalige Fischerdörfer in der Niederung ihre Bevölkerungszahlen heben, weil nun zusätzliches sicheres Ackerland zur Verfügung stand. Sie entwickelten sich zu gewöhnlichen Bauerndörfer, wie sie in der ganzen Rheinebene seit alters her auf dem Hochgestade anzutreffen waren. Hatten schon bei den umfangreichen Rheinbauten die Dorfbewohner einen unmittelbaren Nutzen durch die daraus erwachsene Möglichkeit der Beschäftigung bei den anfallenden Arbeiten, so war die Ausweitung und Aufwertung der entwässerten Nutzfläche eine bleibende und noch wertvollere Folge. Als die eigentlichen Verlierer bei dem Projekt konnten sich Fischer, Fährleute, Treidler und Goldwäscher sehen. Doch ihre Betrübnis hielt nicht lange vor, denn nun gab es genug Ausweichfelder auf industriellem Gebiet, auf denen sie sich beruflich einrichten konnten.

Die am Erfolg unmittelbar Beteiligten waren eindeutig die Bauern entlang des Rheins. An sie hatte Tulla zuerst und fast ausschließlich gedacht bei seiner Planung. Der zuverlässig gesenkten Grundwasserspiegel kam nun in eine günstige Lage zur

Geländeoberfläche, und das bedeutete Fruchtbarkeit des Bodens und damit gesicherte gute Ernteergebnisse. Aber es kam noch ein Weiteres hinzu, auf das Tulla schon in seinen frühen Denkschriften hinwies: es sollten nämlich für die Menschen die negativen gesundheitlichen Auswirkungen weithin versumpfter Landstriche gemindert und am Ende ganz getilgt werden. Und so kam es auch. Wir lesen bei Honsell. "**Die Häufigkeit der Malariafälle ging zurück, das in den Rheinorten endemische (örtlich begrenzte) Auftreten von Wechselfieber, Ruhr und Typhus hörten auf. Dieser sanitäre Erfolg der Rheinkorrektion ist unbestreitbar ein Verdienst Tillas.**"¹¹⁾

Er hatte bei all seinen Planungen das Wohl der Menschen der Region als vordringliches Ziel im Auge, die Verbesserung der Verhältnisse für die Schifffahrt auf dem Strom indessen blieb zeitlebens für ihn ein zweitrangiges, untergeordnetes, aber doch inneliegendes Ziel. Wir erinnern uns: Als Tulla starb, war die ganze Sache erst richtig in Fahrt gekommen, aber nur ein Bruchteil von den umfangreichen und Zeit aufwendigen Arbeiten waren erledigt. Mit den später offenbar werdenden Schwierigkeiten, welche aus der schwer zu beeinflussenden Tiefenerosion des Flussbetts erwuchsen, musste sich sein Nachfolger Honsell abmühen. Ihm stellte sich die Aufgabe, die im Flussbett talwärts wandernden Kiesbänke durch den forcierten Bau von Buhnen und Grundschenken zu fixieren. Dieser Honsell war ohnehin der ausgewiesene Flussbauer seiner Zeit, der die wachsenden Probleme für die Rheinschifffahrt in Griff bekam. Es gelang ihm durch die Schaffung einer geplanten, regelmäßig gewundenen und gleichmäßig sicher tiefen Niederwasser Fahrrinne. So konnte durch Erosion in die Tiefe auf 2 m durchgehend die ganzjährige Nutzung des Stroms auf Jahrzehnte hin erreicht werden.

Der große Streit unserer Tage geht um das Verhältnis Mensch zu Natur. Es ist vor aller Augen: Die Natur als ein kostbares Gottesgeschenk muss den nach uns Kommenden so weit als irgend möglich intakt, nicht irreparabel beschädigt übergeben werden. Dass gerade im Rheingraben durch rigorose Übernutzung der wertvollen Auwälder, aber auch durch die Stromregulierung durch Tulla und seine Nachfolger im Amt Schaden zugefügt wurde, ist unbestritten. Beide Tatbestände aber waren aus schierer Not heraus geboren und daher unvermeidlich. Anders verhält es sich mit vielen der Flussbauten der Nachkriegszeiten 1918 und 1945 und mehr noch mit unzähligen überstürzten Industrieansiedlungen unmittelbar am Strom. Hier können wir zustimmen ohne Einschränkung und Vorbehalt: "**Die Wissenschaftler des Aueninstituts Rastatt sind heute der Meinung, daß die Eingriffe, die der Oberrhein durch Tillas Korrektion und Honsells Niederwasserregulierung hundert Jahre lang hat hinnehmen müssen, zwar das ökologische Gleichgewicht ins Schwanken gebracht haben, daß aber die natürlichen Kräfte des Ökosystems ausgereicht hätten, wieder eine Gleichgewichtslage herzustellen, wenn auch auf verändertem, und, was ihren natürlichen Reichtum und die ursprüngliche Artenvielfalt betrifft, auf verarmtem Niveau. Was der**

Landschaft aber in den letzten 60 Jahren zugefügt worden sei, stelle alles Vergangene in den Schatten und habe die ursprüngliche Landschaft zerstört." ¹²⁾

Nun denn, belassen wir es bei dieser Bewertung. Ein jeder mag darüber nachdenken und jeder für sich entscheiden. Unverrückbar aber steht immer noch am Rheinufer bei Karlsruhe der dort errichtete Gedenkstein: "**Dem grossen Badischen Ingenieur Oberst I.G.TULLA, dem verdienstvollen Gründer der zum großen Nutzen aller Uferbewohner unter der segensreichen Regierung des Großherzogs Carl Friedrich unternommenen Rhein Rectification zum ehrenden Andenken von Markgraf Max von Baden 1853.**"

Verweise und Anmerkungen:

- 1) HONSELL, S. 2; 2) BOEGNER, S. 22; 3) BNN; Bericht v. 7.12.1987; 4) TÜMMERS, S. 143; 5) Denkschrift 1862, S. 41
6) Denkschrift 1862, S. 5; 7) STENZEL, S. 292; 8) Beiträge zur Hydrologie, S.6; 9) GLA 237/24323; 10) Denkschrift 1862, S. 17;
11) HONSELL, S. 71-75; 12) Tümmers, S. 149
**1) Execution: hier: militärischen Einheit zur Durchsetzung eines gerichtlichen Urteils bzw. einer amtlichen Anordnung;
2) Schläg(e): hier: Hiebe, Misshandlungen; **3) Flambo: vom französischen **flambeau = Fackel;
**4) 1 Schuh: = 30 cm

Literatur:

- Die Arbeiten der preußischen Rheinstrom-Bauverwaltung 1851-1900; Denkschrift 1900 nach amtlichen Materialien
Halle a.S.: Buchdruckerei des Waisenhauses Halle, o.J.
Der Rheinstrom u. seine wichtigsten Nebenflüsse: Darstellg. d. dt. Stromgebiets; Centralbureau für Meteorologie u. Hydrologie im Gh. Baden
Berlin: Verlag Ernst und Korn, 1889
Denkschrift 1862: Die Correction des Rheins; bearbeitet v. Gh. Oberdirection d Wasser- u. Straßenbaus: Basel bis zur gh. Hessischen Grenze
Karlsruhe: G.Braun'sche Hofdruckerei, 1863
TULLA, Johann Gottfried: Die Rectification des Rheins; Karlsruhe: Müller's Hofbuchdruckerey, 1825
TÜMMERS, Horst Johannes: Der Rhein; München: Verlag C.H. Beck, 1994
BOEGNER, Gert: Der Alte Rhein; Karlsruhe: Info-Verlag, 1998
HONSELL, Max: Hochwasserkatastrophen am Rhein im Nov. u. Dez. 1882; Berlin: Verlag Ernst und Korn, 1883
Beiträge zur Hydrographie des Gh. Baden; III. Heft: Korrektion des deutschen Oberrheins; Karlsruhe, 1865