gereckt. Nur gut, daß [illegible] niemand das gesehen, niemand von seinem Träumen und Hoffen weiß, er müßte sich sonst zu Tode schämen. Er fürchtet, daß man es ihm doch vom Gesicht ablesen könnte und wagt gar nicht mehr auf-, niemand mehr anzusehen. Er schluckt und schluckt, als bekäm' er's damit herunter, was von seinen Augen, was da immer aufsteigen und ihn hänseln will: der lang gewohnte Traum. Vergessen, vergessen! Und er trinkt abends mehr als gewöhnlich, bis er lächeln kann und ein gefälliger Dunst das kläglich verzerrte Bild seines zukünftigen Lebens umnebelt. Aber am nächsten Morgen ist wieder alles da in ängstigender Sichtbarkeit samt dem gewaltigen Jammer in der Seele. Und dann schlägt er mit dem Hammer darauf los, als schlüge er die ganze verkehrte Welt zu Brei. Ja, den Hammer und eine recht große gellende Blechplatte, die nimmt er jetzt am liebsten vor. In ihrem Lärmen ertrinkt sein Jammerstöhnen.

Nach dem ersten Sturm der Schmerzen fällt ihm ein: „No, einmal sterben muß der alte Kerl ja doch. Ei, wenn du so lang warten kannst(?) und dann die Martha samt ihrem Geschäft nehmst. Vielleicht ist's so noch richtiger, einfacher und vom Alten auch so gemeint!" Doch sein Vertrauen zur Weltordnung ist nun mal zu sehr erschüttert, um den abgerissenen Faden seines Traumgespinstes wieder aufnehmen zu können. „Nee," sagt er sich schaudernd, „wat son aller Knacker mir übrig läßt — nee — da dank ick. Und denn och: So'n junges Weib frischt den Ollen ganz auf, un er lebt noch bis in de Hundert bei seine verrückte Lebenslust."

(Schluß folgt.)

Vor Jahr und Tag

9] **Roman von Wilhelm Holzamer**

Die Dorth starrte darauf. Von Kind an hatte sie dies Bild hier vom Fenster aus vor sich liegen gesehen, und es war immer gewesen, wie's heute war, es hatte sich nicht verändert, es war kein Haus da unten gebaut, keine Mauer neu aufgeführt worden. Nur das Heiligenhäuschen war hinter dem Kirchhof, nachdem man am Juden(?)kirchhof vorbei war, neu errichtet worden. Aber das konnte man hier nicht sehen. So war das Bild immer das gleiche geblieben, bis auf die Häuser oben an der Chaussee, die immer mehr heraus zu ihnen, nach der „Schönen Aussicht", rückten. Die zählten nicht — da unten war etwas, das immer dagewesen war und ihr nun wie neu vorkam — wenigstens wie neu in dieser Deutlichkeit wie heute abend: die Kirchhofsmauer.

Da hörte sie einen Ton. Die Stiege knarrte. Und sie hörte ein Flüstern — ein Flüstern und ein leises Schmatzen. Sie hatte auf einmal so gespannte Ohren.

Eine Türe ging — ein Riegel wurde vorgeschoben — und dann gab's einen leisen Lärm.

Sie schlug sich die Hände vors Gesicht und hielt sich mit den Daumen die Ohren zu. So warf sie sich aufs Bett und wühlte den Kopf in die Kissen, und ihr Atem ging heiß und schwer, bis ein Stöhnen sie erlöste.

Das mußte so arg gewesen sein, daß es die Annelies Krabender geweckt hatte, denn plötzlich klopfte es draußen an die Tür, und die Annelies fragte:

„Dorth, was hast du denn?"

Da kam sie zu sich — und sie dachte zu allererst an die Blume Marie.

„Nichts," sagte sie — „leg dich nur wieder, Annelies, ich hab nur so arg geträumt, und ich dank dir auch schön, daß du mich aufgeweckt hast."

„Na ja," sagte die Annelies, „wer wird denn aber auch!"

Die Dorth hörte sie fortschlurfen bis zu ihrer Türe, dann wurde es still. Sie lauschte noch ein wenig — es blieb still.

Sie entkleidete sich und kroch ins Bett. Da lag sie wach und weinte mit trockenen Augen.

Es gab noch einmal ein Knarren auf der Stiege. Das schreckte sie nicht.

Der Tag stand schon am Himmel — da schlief sie ein, und ihr Schlaf war wie Blei, ermüdend und ungesund.

* * *

Gefallen waren drei aus dem Orte: der Konrad Täuff, der bei der Infanterie gedient hatte, der Nikola Scheuermann, der jetzt wieder hatte einrücken müssen und Korporal bei den roten Dragonern gewesen war, und der Johann Peter Vogelsberger, der gerade in diesem Jahre frei geworden wäre und auch bei den weißen Chevaulegers gedient hatte. Diese Liste erschien morgens, zugleich mit der Nachricht von einem neuen Gefechte bei Aschaffenburg. Erst gegen Mittag kam die Verwundetenliste. Es war nicht leicht abgegangen für die Hessen. Namen aus allen Ortschaften ringsum waren verzeichnet. Leicht- und Schwerverwundete. Unter den Schwerverwundeten war auch der Jörg-Adam Blank aufgeführt: Säbelhieb über den Kopf und Schuß in die Brust.

Der Jörg-Adam! Der Täuff war immer ein bißchen ein einfältiger Kerl gewesen, schade um ihn dennoch, er hatte jung dran glauben müssen, und seine Mutter, die Täuffe-Gett, wußte sich nicht zu helfen. Er war ihr Einziger gewesen. Der Nikola Scheuermann hatte immer ein bißchen den Korporal herausgebissen und hatte sich militärisch aufgespielt. Nach Nennung seines Namens führte man auch gleich die Worte der Nachricht an: Starb den Heldentod auf dem Schlachtfelde für die Ehre des Vaterlandes. Immerhin — einer weniger, der noch da sein könnte. Er war ledig gewesen, weil ihm keine gut genug gewesen war — und Eltern hatte er auch keine mehr. Er hatte geschrieben beim Roten Keller(?). Der Johann Peter Vogelsberger, für den war's schade. Ein lieber guter Kerl, still, fleißig, solide. Ein bißchen langsam, und darin nicht so ganz nach der sonstigen Art hier, aber das schadete nichts. Was er angriff, machte er, und nie hatte man etwas von ihm gehört, das nicht recht gewesen wäre. Schade, daß er hatte dran glauben müssen. Und seine Mutter, das Vogelsberger Gretchen, war zu bedauern — der ihr Augapfel war der Hannes Peter gewesen.

Dann aber der Jörg-Adam! Daß auch der! Schwer verwundet nur — na, nur! — er konnte noch aufkommen. Aber wenn er wieder aufkam, was man ihm ja gönnen wollte, weil jeder Mensch lieber lebt, als daß er tot ist, was war's dann mit ihm? War er dann noch der Jörg-Adam, der er gewesen war, stramm, kräftig, gesund und allen voran! Herrgott, man könnt einen Stein in den Himmel schmeißen — so einen mußt's grad treffen! Und warum dieser ganze Kram? Nur, weil's die Preußen so wollen und weil Bismarck das Regiment haben will und weil's aus sein soll mit Süddeutschland und dem Deutschen Bund und weil die Preußen alles allein für sich haben wollen. Himmelherrgottsternkreuzhagelsakrement! Ah, das macht das Herz frei. Ellenlang weiterfluchen! Und grad so einen muß es treffen, und läuft die Welt voll von Tagedieben und Tunichtguten und Taugenichtsen! —

„Was geht dich dann der Jörg-Adam an?" fuhr der alte Rosenzweig der Dorth ins Wort.

„Was er mich angeht? Das weiß ich selbst nit. Aber ich bleib dabei, was ich tun will, das tu ich, und Ihr dürft mir nit hinderlich sein, Vater. Ich fahre hin, ich mein, ich muß das. Fragt mich nit, Vater. Ich kann nur sagen — ich will hinfahren — und ich muß hinfahren. 's läßt mir kein Ruh. Ich hab gewußt, 's kommt, aber ich hab nie gewußt, was ich dann tun wollt; aber jetzt, jetzt, da's gekommen ist, weiß ich auch, was ich tun will. Und das tu ich!"

„Du bist verrückt, Dorth!"

„Vielleicht!"

„Was geht dich der Jörg-Adam an!"

„Ich geh hin!"

„Was sagen die Leut dazu?"

„Laßt sie sagen, was sie wollen, ich tu, was ich will."

„Darum hast du den Jean Steinert nit gewollt, gelt?"

„Darum? — Ich weiß nit. Ich hab ihn nit gewollt und will ihn nit, da könnt Ihr anstellen, was Ihr wollt, Vater!"

„Ich glaub gar, du hält'st dich in den Jörg-Adam vergafft?"

Die Dorth schwieg.

„'s wird mir jetzt viel klar, für vieles geht mir ein Licht auf, was die ganz Zeit her war."

Die Dorth verharrte in ihrem Schweigen.

„Du willst wirklich?"

„Ja, ich will!"

„Aber mich geht's nix an!"

„Nein, gar nichts, Vater!"

„Dann geh!" — Und im Fortgehen knurrte er: „Weibergezeug! Wenn denen was in die Kron fährt, brennt's gleich an allen Eck!"

An einem Tische war die Verwundetenliste verlesen worden. Die Dorth hatte die Augen geschlossen und beide Lippen zwischen die Zähne gezogen. So hatte sie wartend gestanden. Dann war's gekommen: „Georg Adam Blank." Einen Moment zuckte es in ihr — sie wollte schreien. Sie hielt sich. Die Zähne ließen die Lippen los, es lief ihr eiskalt über den Rücken, gerade mitten die Wirbelsäule hinunter, und es stach ihr in den Schläfen wie mit Dornen, aber sie hielt sich und verlor die Kraft nicht. Sie war nur bleich wie Wachs, und alle Haare auf dem Kopfe taten ihr weh.

„Hast du's gehört, Dorth?" fragte der Vorleser, „der Jörg-Adam. Geboren zu Nieder-Olm am 13. September 1838. — Er wär grad nächstens achtundzwanzig Jahr geworden. — Säbelhieb über den Kopf, Schuß in die Brust. Feldlazarett zu Laufach," las der Gast noch einmal. „Hast du's gehört? Schade!"

Die Dorth wußte nicht, wer zu ihr sprach.

Sie sagte tonlos:

„Ich hab's gehört."

Der Gast schwieg. Es schwieg an allen Tischen.

„Schade!" wiederholte sich's dann von Mund zu Mund.

Dann ging die Dorth langsam, fest und aufrecht hinaus und sprach mit ihrem Vater. Nach der Unterredung schritt sie die Stiege hinauf in ihre Stube, kleidete sich um und packte die geflickte Reisetasche, die noch kein Mensch gebraucht hatte, weil der Vater noch eine ältere besaß, die immer genommen wurde, wenn sie nach Mainz fuhren. Als sie mit allem fertig war, griff sie sich einen Augenblick an die Stirne und besann sich.

„Ja," sagte sie vor sich hin, „'s ist besser, die Annelies geht mit."

(Fortsetzung folgt.)

Umschau

Die wirtschaftliche Ausnutzung einer Himmelskraft

Wir alle wissen, daß die Ebbe und Flut eine Erscheinung ist, welche dem Einflusse des Mondes auf die Erde entstammt. Die Sache liegt eigentlich recht einfach. Jeder Körper zieht bekanntlich einen anderen an vermöge einer geheimnisvollen Kraft, deren Entdeckung und deren Gesetze uns der große Physiker Newton gelehrt hat. Wie die Sonne die Erde, und die Erde die Sonne anzieht, so teilt auch zwischen Erde und Mond eine wechselseitige Anziehung auf, die den Mond in seiner Bahn um die Erde erhält. Wir kennen aber auch eine Rückwirkung des Mondes auf die Erde, und zwar äußert sich diese in der bekannten Erscheinung der Ebbe und Flut im Meere. Die Gezeiten oder Tiden, wie sie heißen, sind ein Auf- und Abwogen des Meeres, das etwa alle sechs Stunden periodisch abwechselt. Die Erde dreht sich an einem Tage einmal um ihre Achse, so daß sie dem Monde auch innerhalb dieser Zeit etwa immer wechselnde Stellen der Erde gegenüberstellt. Die dem Monde jeweils zugekehrten Stellen sind ihm natürlich näher als die anderen der Erde. Infolgedessen erfährt auch das Wasser an diesen Stellen eine stärkere Anziehung als an den anderen der Erde und sammelt sich in größerer Menge dort an, während es namentlich aus den benachbarten Stellen weggezogen wird. An diesen zugekehrten Stellen entsteht also ein Flutberg, der ebenso über die Erde hinwandert, wie die Stellen wechseln, welche dem Monde jeweils am nächsten sind.

Es ist nun ein alter Wunsch der Ingenieure, die gewaltige Energiemenge, welche uns der Mond auf diese Weise zur Verfügung stellt, wirtschaftlich auszunutzen. Wenn es nun trotz der vielen Bestrebungen nach dieser Richtung noch immer zu keinem greifbaren Resultat gekommen ist, so liegt das an der mannigfaltigen Berücksichtigung aller derjenigen Faktoren, die bei solchen Projekten in Rücksicht zu ziehen sind. Technisch möglich sind nämlich Anlagen, welche die Flutbewegung ausnutzen wollen, allemal, aber wirtschaftlich sind sie meist nicht. Und das ist der eigentliche Grund, warum in der Sache bisher noch nichts Rechtes geschehen ist.

Eine Darlegung der Verhältnisse hat vor einiger Zeit Herr [illegible], Professor für Wasserbau an der Berliner Technischen Hochschule, in einem Vortrage im Architekten- und Ingenieurverein zu Hamburg gegeben, über den hier kurz berichtet sei. — Die in Rede stehende Aufgabe, die Flutbewegung wirtschaftlich auszunutzen, ist sowohl wasserbaulicher wie maschinentechnischer Natur. Den wesentlichsten Ausschlag für die Wirtschaftlichkeit derartiger Anlagen gibt die erstere, weil die Anlagekosten für die Wirtschaftlichkeit bestimmend sind. Die Wasserkraftanlagen im Hochgebirge oder in den oberen Stromgebieten von Flüssen verursachen auf die nutzbare Pferdestärke berechnet etwa 200 bis 1000 M. Anlagekosten, wobei die geringeren Sätze für die größeren Anlagen und die hohen Gefälle in Ansatz kommen. Mit 1000 M. Kosten pro nutzbare Pferdestärke nähert man sich schon sehr der Grenze der Wirtschaftlichkeit der Anlage; Motoren anderer Art vermögen dann schon mit der Wasserkraft nach unseren jetzigen Kohlen- und Brennstoffpreisen in Konkurrenz zu treten. Wir müssen bei solchen Anlagen natürlich mit diesen Faktoren rechnen. Messen wir daran die Anlagekosten von Kraftwerken unter Ausnutzung der Flutbewegung, so erscheinen solche Anlagen unwirtschaftlich, wie es z. B. auch die alten unterschlächtigen Wasserräder waren, die als [illegible] unsere Ströme bevölkerten und als sogenannte „Schiffsmühlen" 1 bis 3 Pferdekräfte entwickelten. — Sie sind jetzt übrigens fast vollständig verschwunden; sie bildeten nur Verkehrshindernisse und konnten dem modernen intensiveren Betriebe nicht mehr standhalten.

Die Ausnutzung der Ebbe und Flut kann durch unterschlächtige Räder nicht erfolgen, weil die wechselnden und nur sehr vorübergehend eine gewisse Lebhaftigkeit annehmenden Strömungen nicht ausgenutzt werden können. Da bleibt nur noch ein anderer und zweiter Weg übrig, nämlich die Füllung großer Becken bei Hochwasser (Flut) und ihre arbeitleistende Entleerung durch Turbinen während fallenden Wasserstandes. Die Variationsmöglichkeit ist groß; man kann auch die Flut nach Becken arbeitleistend einlaufen lassen, deren Wasserspiegel niedriger gehalten wird als der Außenwasserstand ist, aber man kann beide Wege benutzen. Zur Veranschaulichung sollen die Verhältnisse einer vor kurzem tatsächlich in Aussicht genommenen Kraftanlage hier erörtert werden.

Ein Becken von 200 000 Quadratmeter Grundfläche soll zur Zeit der Ebbe durch Schützen vollkommen entleert werden. Die Schützen werden alsdann geschlossen. Wenn das Außenwasser der kommenden Flut um 1,50 Meter gestiegen ist, läßt man die steigende Flut durch die Turbinen in das Becken laufen. Man reguliert den Zufluß dann so, daß der Wasserstand des Beckens in gleichem Maße steigt wie der Außenwasserstand. Dann hat man ein gleichbleibendes Gefälle zur Ausnutzung in den Turbinen zur Verfügung. Kurz vor Eintritt des Hochwassers läßt man dann das Becken voll laufen, ohne daß das Wasser arbeitleistend durch die Turbinen geht. Ist das Becken voll, so werden die Schützen abgesperrt, während das Außenwasser fällt. Auch jetzt bleibt der Turbinenbetrieb noch unterbrochen. Ist das Außenwasser um 1,50 Meter gesunken, so wird das Wasser aus dem Becken wieder durch die Turbinen geleitet und läuft in das niedrigere Außenwasser ab. Hat sich der Spiegel im Becken auf etwa 1 Meter über Niedrigwasser gesenkt, so werden wieder alle Schützen geöffnet, damit der Rest des Wassers aus dem Becken ausläuft. Der Kreislauf beginnt dann von neuem. Da eine Doppeltide reichlich 24¾(?) Stunden dauert, so kommen in dieser Zeit vier Arbeits- und vier Ruhezeiten vor. Die ersteren dauern je 3½ Stunde, die letzteren je etwa 2½ Stunden. Legt man nun die Ebbe- und Flutverhältnisse von Kuxhaven zugrunde, so beträgt der Mittelwert eines Tidehubes 2,9 Meter. Benutzt man Akkumulatoren zur Aufspeicherung der gewonnenen Energie, so kann man, wie eine genaue Berechnung erweist, eine durchschnittliche Leistung von 150 Pferdestärken während des ganzen Tages erreichen. Der Wirkungsgrad, d. h. das Verhältnis der in die Turbinen hineingeleiteten Energie zu der von ihrer Welle abnehmbaren, ist dabei zu 75 Proz. angenommen; ferner ist dabei berücksichtigt, daß nicht alle Tiden normal verlaufen, daß durch Stürme und Wellengang und andere Umstände Störungen des Betriebes eintreten usw.

Rechnet man nach, welche Anlagekosten ein solcher Betrieb verursacht, unter der Annahme, daß die für das Wasserbecken erforderliche Landfläche angekauft und abgegraben werden muß, so ergibt sich, daß solche Anlage nicht wirtschaftlich werden kann. Man muß ja mit all den starken Abweichungen von den Mittelwerten der Ebbe und der Flut rechnen, und daher das Becken, auch aus der Verschlammung [illegible], mindestens 1½ Meter tiefer graben, als das durchschnittliche Niedrigwasser ist. Da nun das Gelände unserer Marschen etwa 1½ Meter über mittlerem Niedrigwasser liegt, so sind in unserem Falle 900 000 Kubikmeter Erde abzugraben. Rechnet man den Wert des Geländes nur zu 1 M. pro Quadratmeter und die Kosten der Erdarbeiten zu 1 M. pro Kubikmeter, so betragen diese Kosten allein 900 000 M. Dafür erhält man konstant 150 Pferdestärken. Auf eine Pferdestärke entfallen also 900 000 : 150 = rund 5800 M. Anlagekosten. Dabei fehlen noch alle Kosten für Deiche, Zuleitkanäle, Überdeckung, Maschinen und Schützen, sowie deren Amortisationskosten und ähnliches.

Aus dieser Aufstellung erkennt man schon, daß eine wirtschaftliche Arbeitsgewinnung nur möglich ist, wenn erstens die Anlageflächen kostenfrei zur Verfügung stehen und zweitens, wenn nur wenig Erdarbeiten auszuführen sind, d. h. wenn natürliche Becken vorhanden sind, die sich für die Anlage benutzen lassen. Natürlich sind allerdings ungeheure Mengen von Energie zu gewinnen. Bei einer Bodenfläche von 625 Quadratkilometer wäre z. B. eine Million Pferdekräfte zu gewinnen. Leider lassen sich die Voraussetzungen der Rechnung aber nicht erfüllen. Wäre eine solche Fläche z. B. in Kuxhaven vorhanden, so müßten beispielsweise dann, wenn für die Füllung eine halbe Stunde Zeit in Anspruch genommen würde, 350 000 Kubikmeter Wasser pro Sekunde durch die Schützen fließen und das ist einfach unausführbar. Die Unausführbarkeit wird klar, wenn man sich vergegenwärtigt, daß der schnellfließende Rhein pro Sekunde „nur" 2000 Kubikmeter Wasser führt, und dabei ist er doch beinahe 400 Meter breit!

Eher noch als die geschilderte Anlage wäre eine andere ausführbar, die zwei Becken vorsähe, von denen der Spiegel des einen etwas niedriger liegt als das Hochwasser, der andere etwas höher als Niedrigwasser. In jeder Tide kann bei Hochwasser das obere Becken einige Stunden während des Hochwassers zur langsameren Füllung geöffnet bleiben, bei Niedrigwasser das untere einige Stunden zum Abfluß des in ihm enthaltenen Wassers. Die Turbinen erhalten dann ihr Speisewasser nur aus dem oberen Becken, das dann ununterbrochen abgeben kann, wenn nur die Verhältnisse danach eingerichtet sind. Würden z. B. 5000 bis 10 000 Kubikmeter pro Sekunde von dem oberen Becken durch die Turbinen nach dem unteren laufen können, und zwar mit einem Gefälle von 1,25 bis 1,9 Meter, meistens aber mit mehr als 1,4 Meter Gefälle, so würde die Arbeitsleistung zwischen 100 000 und 175 000 Pferdestärken wechseln. Dabei erhielten die Schützen aber schon eine Gesamtöffnung von 30 000 Quadratmetern! Aber auch diese Anlage könnte nur wirtschaftlich arbeiten, wenn das Becken der Hauptsache nach schon vorhanden wäre, wenn man also eine vorhandene große Bucht mit schmalem Zugang nach dem Meere abschließen könnte, oder wenn eine vorgelagerte Insel mit schmalen Ausgängen zum Meere benutzt werden könnte.

Die Wirtschaftlichkeit solcher Anlagen wächst naturgemäß schon beträchtlich, wenn höhere Gezeitenunterschiede zur Ausnutzung gelangen können, wie das z. B. in St. Malo an der Küste der Bretagne der Fall ist, wo die Springflut 12,3 Meter beträgt. Ein Becken von 200 000 Quadratmeter Grundfläche könnte so viel Wasser auf-