

Grandios!

Ja! Die kürzlich beendete Saison 2022 war für unser geschätztes Dampfschiff grandios. Die Zahlen bestätigen es eindrücklich.

Zuerst hat unsere Partnerin – die Schifffahrtsgesellschaft LNM, die das Jubiläum ihres 150-jährigen Bestehens feierte – beschlossen, das Dampfschiff an fünf Tagen pro Woche, statt wie bisher vier, auf Fahrt einzusetzen. Und dies durch vier verschiedene Dienste in der ganzen Drei-Seen-Region. Vorrang hatten die beliebten, romantischen Kanalfahrten nach dem Murten- und dem Bielersee. Gewiss ist die

Verbindung zwischen Estavayer-le-Lac (Stäffis am See) und Yverdon nur am ersten Samstag im Monat sehr bescheiden, aber zukünftig sollte man eine Lösung finden, um in dieser Gegend die Kundschaft zu vermehren.

Zudem hat das anhaltend schöne Wetter eine wesentliche Rolle gespielt, zahlreiche Kundschaft auf die Schiffe zu locken. Um an Bord zu essen, war die Reservierung dringend notwendig, da unser treuer Oberkellner Karim regelmässig ein vollbesetztes Restaurant zu bedienen hatte.

Die LNM hat sich bemüht, das qualifizierte Personal für das Dampfschiff zu fördern. So wurde Motorschiff-Kapitän Christian Blanc als dritter Dampfschiff-Kapitän geschult. Dazu wurde ein zweiter Maschinist, Thierry Schüttel, engagiert.

In technischer Hinsicht hat die *Neuchâtel* einwandfrei Dienst geleistet und keinen Tag versäumt. Am ersten Samstag im Juni wurde Yverdon nicht bedient, weil die Fahrordnung infolge Ausfalls eines Motorschiffs geändert werden musste.

| | 1968 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------|------|------------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|------------------|
| Betriebstage | 52 | 107 ^A | 80 | 63 ^B | 75 | 78 | 84 | 46 ^C | 39 ^D | 109 ^E |
| Km | 5427 | 7471 | 8327 | 6804 | 8196 | 8556 | 9077 | 5154 | 4330 | 11973 |
| Beförderte Personen | ? | 17840 | 34287 | 29763 | 30811 | 32775 | 36237 | 17228 | 13946 | 44279 |
| Personen pro Tag | ? | 330 | 428 | 472 | 411 | 420 | 431 | 375 | 358 | 429 ^F |

Im Jahr 2013: 13 Tage Versuchsbetrieb durch Shiptec
A: Davon 53 Tage und 2894 km zur Instruktion. Ab 15. August wegen Kesseldefekt ausser Betrieb.
B: Vom 6. bis 23. Juni ausser Betrieb wegen technischer Störung

C: Betrieb reduziert (Covid)
D: Betrieb reduziert (Covid und Hochwasser)
E: Davon 6 Tage Dienstfahrten (Versuch nach Winterpause, Instruktion und Examen)
F: Berechnet auf 103 Tage kommerziellen Betrieb

„Europäische Tage des Denkmals“ – am Sonntag, 9. September 2022 war die Besichtigung unseres Dampfschiffs im Programm. Während drei fahrplanmässigen Rundfahrten wurden die Teilnehmer über historische und technische Eigenschaften unseres Juwels informiert.

Das Komitee von Trivapor bedankt sich bei der Direktion der LNM und all ihren Mitarbeitern, die am Erfolg unseres Dampfschiffs mitgewirkt haben.

Sébastien Jacobi, Sekretär Trivapor



Botschaft des Präsidenten des Vereins

Noch besser wäre verstiegen!

Mit meinem Grusswort zum Frühjahr kündige ich Ihnen eine heitere und dynamische Zukunft an.

Die Saison geriet besser als alle Erwartungen.

Die Götter haben die Schifffahrt mit ihrer Grosszügigkeit beglückt, das Wetter hat insgesamt mehr als mitgespielt.

Ein kleiner Wermutstropfen war der Verzicht auf die Abschlussparade zum 150-jährigen Jubiläum der LNM aufgrund des Wetters.

In dieser Trivapor Info finden Sie die von unserem Sekretär zusammengestellte Statistik.

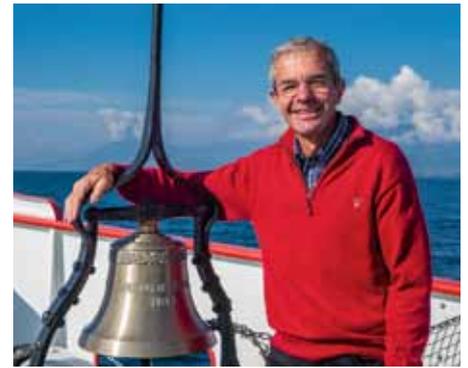
Was unser Dampfschiff betrifft, hat die *Neuchâtel* den Kraftakt bestens ausgehalten. Sie hat die zusätzliche Belastung durch den fünften Betriebstag pro Woche tapfer weggesteckt, mit einer Ausnahme: Ein Sensor war der Hitze etwas zu stark ausgesetzt, was zu einer kleinen Panne führte. Ihre Behebung war Routine.

Ausserdem mussten einzelne Kurse abgesagt werden, weil das Wetter zu gut war. Zu grosse Hitze im Maschinenraum hatte unseren Maschinisten eine Zwangspause verordnet.

Auch teilte ich Ihnen mit, dass die LNM ihre dampfspezifischen Kompetenzen ausbauen möchte, um maximale Flexibilität beim Personaleinsatz zu gewinnen. Das Vorhaben war ein voller Erfolg.

Der Betrieb der *Neuchâtel* kann nun durch zwei Maschinisten, einen zusätzlichen Kapitän und einen Werftchef gewährleistet werden, die ihr Fach perfekt beherrschen. In grosser Dank an die LNM und ihren Direktor!

Schliesslich informierte ich Sie in der letzten Trivapor Info darüber, dass der Vertrag zwischen Trivapor und der LNM am 31.12.2022 auslaufen werde. Anstelle einer stillschweigenden Verlängerung strebte Trivapor eine Aktualisierung an, die Fragen der Renovierung infolge der Alterung des Schiffes mit einschliesst. Nach weiteren Abwägungen stellte sich heraus, dass die einfachste Lösung in der Abfassung eines Zusatzvertrages lag.



C. Bachmann

Der laufende Vertrag wurde inzwischen verlängert und eine Arbeitsgruppe befasst sich zur Zeit mit dem Vorhaben.

Ein kleines Augenzwinkern und ein grosses Dankeschön an die unermüdlichen Jeudistes, die Anfang November für die Einwinterungsarbeiten der *Neuchâtel* „mobilisiert“ wurden.

Unsere nächste **Generalversammlung findet statt am Samstag, den 6. Mai 2023 in Neuchâtel.**

Mit den besten Wünschen für einen schönen Winter!

François Kistler
Präsident des Vereins Trivapor

Unsere beiden Maschinisten

Als die *Neuchâtel* im Jahr 2014, nach 45 Jahren Stillstand, wieder in Betrieb genommen wurde, waren bei der LNM schon lange keine Dampf-Maschinisten mehr vorhanden. So stellte die Genfersee CGN das nötige Personal zur Verfügung. Inzwischen hat sich die Lage geändert; glücklicherweise konn-

te die LNM zwei bereits geschulte Dampf-Maschinisten engagieren.

Als erster kam Pierre-Alain Kuert, der unter den Kollegen liebevoll Petsy genannt wird. Er wohnte als Kind in Lausanne und war mit seinem Vater als Fischer viel auf dem See.

Nach der Lehre als Auto-Mechaniker wirkte er fünf Jahre lang bei der CGN als Dampf-Maschinist. Später interessierte er sich für das Projekt *Neuchâtel*, war begeistert von der schönen Mechanik und hat sich seit der Saison 2021 bei der LNM engagiert..

Der zweite Maschinist, Thierry Schüttel, wuchs in Gland auf. Kurz nach seiner Lehre als Auto-Mechaniker wurde er bei der CGN engagiert, wo er 22 Jahre lang arbeitete, zuerst als Diesel-Mechaniker zumeist an Bord der *Helvétie*, dann die letzten 12 Jahre als Dampf-Maschinist. Inzwischen war er auch auf Hochsee tätig, an Bord der *Diavolezza* ab Rotterdam. Und auch Thierry begeisterte sich für die *Neuchâtel* und begann hier sein neues Arbeitsfeld anfangs Saison 2022.

Die beiden Maschinisten werden vom Hilfs-Maschinist Hysen Nesiraj unterstützt. Dieser ist von Anfang an auf diesem Schiff gewesen und erlebte die ganze Entwicklung mit, was sehr wertvoll ist. Ein zweiter Hilfs-Maschinist, Melween Perek, hat kürzlich das Examen als Schiffsführer für Schiffe bis 300 Fahrgäste bestanden.

Wir heissen alle vier willkommen im „Bauch“ unseres Schiffes!



Die Maschinisten Pierre-Alain Kuert und Thierry Schüttel mit Werftchef Damien Baker.



O. Bachmann

Liebe Freundinnen und Freunde von Trivapor

Noch im Abendrot einer besonders sonnigen und erfolgreichen Schifffahrtssaison hat unser stolzer Dampfer treu seine Mission erfüllt - zur Freude seiner Passagiere. Die dunklen Wolken der internationalen geopolitischen Lage hatten im vergangenen Jahr bislang keine schädlichen Auswirkungen auf den Einsatz der *Neuchâtel*, insbesondere was die Treibstoffversorgung anbelangt.

In der Vergangenheit war dies jedoch nicht immer der Fall: Als die *Neuchâtel* eingeweiht wurde, funktionierte ihre Dampfmaschine bekanntlich mit Kohlekraft. Kohle galt damals als wichtigste Energiequelle in der Schweiz (über 78% im Jahr 1910 bei einem landesweiten Verbrauch von 2,8 Mio Tonnen), war scheinbar unerschöpflich und alternativlos. Während dieser Zeit wurde unser Kohlebedarf durch Importe gedeckt, die hauptsächlich von der Saar, dem Loirebecken, aber auch aus Grossbritannien, den Niederlanden und Belgien stammten. Diese Importe versorgten zu fast 70% die Lokomotiven, Schiffe, Gaswerke und Dampfmaschinen der Industrie, mit entsprechenden Immissionen (Gerüche und Staub). Der Erste und später der Zweite Weltkrieg führten zu einer veritablen Energiekrise, da der Import an Kohle stark beeinträchtigt wurde. Unmittelbare Folge für die *Neuchâtel* war ab 1914 eine drastische Reduzierung des Fahrplans. Nur noch an schönen Sommersonntagen kam der Raddampfer zum Einsatz und bediente einige wenige Häfen. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Herrschaft der Kohle, die noch wenige Jahre zuvor unersetzlich schien, durch Elektrizität und durch Kraftstoffe auf Erdölbasis verdrängt. Wie die damalige Schifffahrtsgesellschaft machte auch die *Neuchâtel* eine kleine Revolution durch: 1954 begann für die Maschine ein zweites Leben, indem der Dampfkessel mit Ölbrennern ausgestattet wurde.

Das Zeitalter der Kohle war vorbei ... und die *Neuchâtel* hatte es ihrerseits überwunden. Nach dem Sprichwort „Geschichte wiederholt sich nicht, aber sie wiederholt ihre Lehren“, zeigen sich aus der reichen Vergangenheit unseres Flaggschiffs mögliche Wege für die Zukunft. In einer Zeit, in der sich unsere

Botschaft des Präsidenten der Stiftung

gesamte Gesellschaft Gedanken über die zukünftige Energieversorgung der Schweiz macht, könnte eines Tages auch unsere *Neuchâtel* betroffen sein. Wenn unser Raddampfer den Übergang von der Kohle zum Öl gut gemeistert hat, dürfte für ihn zu gegebener Zeit auch eine neue Energieform in Betracht kommen – gleichsam als Chance, den Schutz des historischen und industriellen Erbes mit technologischer Innovation zu verbinden. Die Rolle unserer Stiftung besteht darin, aktuelle Entwicklungen aufmerksam zu verfolgen und damit ihrer Hauptaufgabe bestmöglich nachzukommen: Sicherung eines langfristigen Fortbestands der *Neuchâtel* – Gewährleistung ihres Betriebs auf den Drei Seen, zum Wohle der gesamten Bevölkerung.

In der Zwischenzeit dürfte noch viel Wasser unter den Brücken der Zihl und Broye fliesen. Indessen sind Ihre Treue und Unterstützung Trivapor wertvoll und bleiben unverzichtbar. Sie helfen uns, den Kurs auf die bereits sehnlichst erwartete Saison 2023 zu halten.

Jonathan Gretillat
Präsident der Stiftung Trivapor-Marc Oesterle

Freiwillige Arbeit: Sind Sie dabei?

Der als gemeinnützig und nicht gewinnorientiert anerkannte Verein Trivapor lebt von den Beiträgen und Spenden seiner Mitglieder und dem Enthusiasmus engagierter Menschen, die ehrenamtlich Zeit für verschiedene Aufgaben aufwenden.

Das ist doch wunderbar! Aber wir werden alle älter! So haben wir mehr Mitglieder, die sterben, als neue hinzukommen. Und auch bei den Freiwilligen muss man an den Nachwuchs denken. Wir rufen daher dazu auf:

Wären Sie bereit, sich unserem Team anzuschliessen? Unser Kassier möchte sich zurückziehen, der Sekretär ist in seinem 89. Lebensjahr, der Verkaufs- und Werbemandat ist verwaist usw.! Wir würden uns über Ihre Antwort freuen.

Postanschrift: Trivapor, Postfach 1624, 2000 Neuchâtel.

E-Mail: contact@trivapor.ch • Tel. 032 725 10 21 (eher am Abend)





Im Zihlkanal, Kreuzung der *Neuchâtel*, Kamin liegend, mit der *Fribourg*, grösstes Schiff der LNM, erbaut 1995.

B. Gross

Ein bisschen Technik... (Teil 11)

Die Schaufelräder

Heutzutage sind Radkästen von Schaufelrad-schiffen mit wasserdichten Fenstern ausgestattet. Dadurch können Passagiere die Räder in Bewegung oder im Stillstand beobachten und sich über die recht komplizierte Mechanik ins Bild setzen... Die Schaufeln sind an einer robusten, kreisförmigen Tragkonstruktion montiert. Der Anstellwinkel der Schaufeln, der sich bei der Drehung ändert, wird

durch einen sogenannten Exzenter an der Aussenseite bestimmt, der seinerseits vom Schaufelrad angetrieben wird.

Der Wirkungsgrad der Schaufelräder, technisch als «Vortriebswirkungsgrad» bezeichnet, ist aufgrund des variablen Anstellwinkels der Schaufeln gut. Die physikalische Gleichung besagt, dass die Stirnfläche der Schaufel so gross wie möglich und der Geschwindigkeitsunterschied zwischen dem nach hinten gedrückten Wasser und dem umgebenden Wasser so gering wie möglich sein sollen. Am Kielwasser der Schaufelräder lässt sich dieser Punkt beobachten. In Modellversuchen wurde im optimalen Punkt ein Wirkungsgrad von annähernd 70 % gemessen.

Zwischen null und der Reisegeschwindigkeit und umgekehrt ist der Wirkungsgrad der Schaufelräder grösser als der Wirkungsgrad eines Propellerantriebes. Dies ist für Passagiere deutlich spürbar, wenn das Schiff stark beschleunigt oder seine Fahrt durch Rückwärtsdrehen der Schaufelräder verringert.

Aus konstruktiver Sicht und auf der Suche nach dem besten Wirkungsgrad lassen sich mehrere Parameter optimieren: Anzahl der Schaufeln (in unserem Fall neun), Geometrie der Schaufeln, Eintauchen der Schaufeln in den Wasserspiegel, Durchmesser der Räder im Verhältnis zur Höhe der Kurbelwelle der Maschine usw. Ein weiteres wichtiges Element ist das Radwellenlager, das nicht nur

das Gewicht des Rades trägt, sondern auch den Schub des Rades auf den Schiffsrumpf überträgt. Um es zu erblicken, muss man das Glück haben, dass ein Maschinist die Besichtigungstür öffnet – natürlich nur bei Stillstand!

Das erste Neuenburger Dampfschiff mit gelenkigen Schaufelrädern (zweite Maschine im Jahr 1905) war die *Hallwyl*, die 1955 ausser Betrieb genommen wurde.

Yves Müller



Einbau der Schaufelräder in Sugiez (2012).



Revision der Gelenke am Schaufelrad (2017).