

Zustand der Neusser Eissporthalle & mögliche Klimaneutralität die bestehende Eissporthalle ist ein derzeit „klimatechnisches Desaster

Die Substanz der Neusser Eissporthalle ist noch in einem sehr guten Zustand – man muss nur die in den letzten 30 Jahren versäumten Sanierungen endlich durchführen!

Man kann aber auch sagen, dass die derzeitige Neusser Eissporthalle ein „**klimatechnisches Desaster**“ ist:

Die Substanz der bestehenden Eissporthalle im Neusser Südpark ist aber auch heute noch grundsätzlich sehr gut – man kann diese Halle bei entspr. Sanierungs-Maßnahmen sicherlich noch die nächsten 20 – 40 Jahre nutzen.

Die Eissporthalle befindet sich allerdings in dem technischen Zustand, wie das holländische Bauunternehmen sie nach „holländischen Standards“ 1972 zu einem besonders günstigen Preis errichtet hatte:

- In den 70er Jahren war es im Winter noch kälter und man dachte damals nicht an Klimaerwärmung und hatte daher keinerlei Isolierungen der Hallenhülle für die winterliche Eissportsaison vorgesehen.
- Außerdem hatte man – *typisch für Holland* – die Wasserleitungen Aufputz bzw. auf den Fliesen verlegt.
- Offene Umkleidekabinen, offene Duschbereiche waren vor 50 Jahren noch „normal“ – wie man heute noch in Museen sehen kann – sie sind leider heute noch der Standard in der Neusser Eissporthalle.
- Die WCs funktionieren heute noch, wie vor 50 Jahren: nur mit hohem Wasserverbrauch, mit preiswerten Druckspülern – *so wie es damals eben üblich war*.
- Die Außenwände der Eissporthalle z.B. befinden sich in dem Zustand, wie das holländische Bauunternehmen diese im Jahre 1972/1973 errichtet hatte: Die Außenwände bestehen lediglich aus ca. 20 – 24 cm dickem Klinkermauerwerk ohne jegliche Isolierung.
- Bei den Durchlässen für die Leimbinderträger besteht sogar ca. 1 – 2 cm Luft, durch die der Wind pfeift.

Eissporthalle = klimatechnischer Dinosaurier:

Bis 2024 (Installation einer neuen, mobilen Eisfläche) musste mit der 50 Jahre alten Ammoniak-Kälteanlage sogar erst ein sogenannter „Permafrost“ im Boden erzeugt werden, bevor man Wasser auf den Betonboden aufbringen konnte, damit das zu Eis wurde. Die alte Ammoniak-Kühlanlage hatte nach 50 Jahren nicht mehr wartbare Maschinen und Kompressoren, für die es keine Ersatzteile mehr gab. Diese Ammoniak-Technik war außerdem höchst gefährlich: bei einem Ammoniak-Alarm (z.B. durch ein Leck) hätten ganze Bereiche von Reuschenberg bis ggfs. hin zum Lukaskrankenhaus evakuiert werden müssen.

Gut, dass diese alte Technik durch die neue mobile Eisfläche in 2024 stillgelegt und das Ammoniak entsorgt wurde. Jetzt entzieht ein ungefährlicheres Glykol-Wasser-Gemisch als Kälte Träger, verlegt in ausgerollten Matten aus Kunststoff, nach dem Prinzip einer umgekehrten Fußbodenheizung die Wärme aus dem aufgetragenen Oberflächenwasser, um dieses gefrieren zu lassen. Wichtig: Diese Eisflächen mit einem Glykol-Wasser-Gemisch als Kälte Träger sind auch erheblich effizienter als die alten Ammoniak-Anlagen.

Hinweis: Zur neuen mobilen Eisfläche gibt es bei diversen Gremien in Neuss die Information, dass diese nur 5 Jahre halten würde. Das ist nicht richtig! Die Hersteller solcher mobilen Eisflächen geben zwar nur eine Gewährleistung von 5 Jahren – bei einer mobilen Nutzung, d.h. beim ständigen Auf- und Abbau auf Jahrmärkten, City-Events und Weihnachtsmärkten. Diese kurze Lebensdauer gilt nicht für stationär betriebene Eisflächen, wie jetzt in Neuss. Z.B. hat man in Krefeld (in der Werner-

Rittberger-Halle) eine solche mobile Eisfläche 9 Jahre genutzt und diese dann zur Weiternutzung nach Mainz verkauft. Man kann bei solchen mobilen Eisflächen bei entspr. guten Pflege von einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 10 – 25 Jahren ausgehen. Danach muss man eine solche mobile Eisfläche nicht entsorgen und nicht komplett erneuern, es reicht oft ein Austausch der am Boden verlegten Schläuche für die Glykol-Zirkulation. Die Grundinstallation, mit Banden usw. kann dabei beibehalten werden. D.h. Erneuerungskosten liegen dann weit unter den Neuanschaffungskosten. Der Einsatz solcher mobilen Eisflächen ist sogar langfristig günstiger als fest in Beton verbaute Verrohrungen. Nachteil: man hat nur keine belastbare, nutzbare Betonplatte für Nutzungen außerhalb der Eislaufsaison.

Gemäß des beim Unternehmensregister hinterlegten NBE-Geschäftsberichts für 2024 betrugen die Kosten für die Anschaffung und Inbetriebnahme der mobilen Eisfläche 703.000 Euro. Unterstellt man nur eine 15 jährige Nutzung, wären dies unter 50.000,00 € Abschreibungskosten pro Jahr.

Zustand der Neusser Halle:

- **Bodendämmung nun erst einmal nicht mehr möglich:** Die neue mobile Eisfläche wurde einfach schnell auf die vorhandene Betonfläche gesetzt, in der sich noch die (jetzt geleerten) Verrohrungen der alten Ammoniak-Klimatechnik befinden. Da aber weiterhin keinerlei Isolation zwischen Erdreich und Betonbodenplatte besteht, wäre es eigentlich sinnvoll gewesen, wenn man den Betonboden vor der Errichtung der mobilen Eisfläche isoliert hätte – z.B. mit einer Bodenplatte als Perimeterdämmung mit einer entspr. Polystyrol-Schicht mit hoher Druckfestigkeit. Dann hätte die mobile Eisfläche zwar ca. 15 cm höher gestanden, man hätte aber schon einmal eine wichtige Dämmung/Isolation am Boden durchgeführt. Da warme Luft physikalisch nach oben steigt, entweicht über den Boden zwar weniger Wärme als über das Dach oder die Außenwände - dennoch ist der Effekt auf die Energiebilanz erheblich. Nun ist es aber dazu erst einmal zu spät.
- **Isolierung des Daches:** Im Jahre 1999, vor der Übertragung an die NBE, wurde das Dach in der Eissporthalle – *damals noch unter Regie der Stadt Neuss* – komplett erneuert. Hierbei hat man, im Gegensatz zum absolut Isolations-freien Vorgängerdach, zwar eine dünne Isolier-Schicht mit eingebracht – wie „Altvorede“ aus dem Eishallenmanagement berichteten, die die damalige Zeit noch kennen. Dies ist aber nur eine sehr dünne Minimal-Isolierung, die die heutigen Anforderungen bei Weitem nicht erfüllen. Hier muss dringend eine weitere Isolierung durchgeführt werden.
- Der gesamte vordere Bereich der Eissporthalle, vom Verwaltungsbüro, über die große Umkleide, über Kufenstübchen und Clubraum ist kompl. ohne Dachisolierung. Da diese Räume im Winter beheizt werden müssen, sollten diese zur Verbesserung der Energiebilanz schnellstens wärme gedämmt und isoliert werden.
- **Notwendig: Stahlträger zur Unterstützung der vorh. Holzleimbinder-Balken.** Die bestehende Hallen-Deckenkonstruktion ist statisch am Ende – d.h. man kann keinerlei weitere Last mehr an der Decke mit den Holzleimbinder-Balken anbringen (sei es Isolations-Kissen unter der Decke oder Photovoltaik-Solarpanels auf dem Dach). Hier muss vorher die Statik der Hallen-Deckenkonstruktion erst ertüchtigt werden. Dies ist einfach dadurch zu realisieren, dass rechts und links längs der Eisfläche zur Unterstützung unter die Holzleimbinder-Balken Stahlträger angebracht werden, die mit 3 oder 4 Stahlstelzen auf dem Hallenboden stehen. Diese Stahlträger-Konstruktion müsste zu einer überschaubaren Investition möglich sein.

Gag am Rande: *Jahrelang durfte der NSK bei seinen Märchenvorstellungen keinerlei Belastungen an der Hallendecke anbringen, da hier die Statik keine Spielräume zuließ – es mussten seitlich Truss-Stempel aufgestellt werden, an denen die Show-Beleuchtungen angebracht werden konnten. Das gab aber kein gutes Licht, da die gegenüberliegenden Zuschauertribünen geblendet wurden. Irgendwann vor über 20 Jahren kam dann die Idee auf, dass man doch im Rahmen der bei der Statik einkalkulierten Schneebelastung auf dem Dach, Beleuchtungselemente anbringen könnte, sofern kein Schnee auf dem Dach liegt. Diesen Vorschlag hat dann der Statiker akzeptiert. Leider gab es zur Premiere des 2008er Eismärchens (Simba – König der Löwen) in Neuss einen arktischen Kälteeinbruch mit Frost und es schneite*

sehr stark. Wir hatten in Neuss so plötzlich 10 – 15 cm Neuschnee. Die Eismeister hatten schon alle Beleuchtungs-Elemente (die von vom NSK beauftragte Veranstaltungstechniker an der Hallendecke angebracht hatten) heruntergefahren – man stand kurz vor der Absage der Premiere des Eismärchens. Doch dann kam in letzter Minute der Statiker selbst vorbei und genehmigte wieder das Hochziehen der Show-Beleuchtungselemente, wenn wir oben auf dem Dach rund um die Aufhängungspunkte den Schnee beseitigen. Also schickten wir angeseilte Leute auf das glatte, gewölbte Dach, die dann mit Laubbläsern den Schnee beseitigten.

- **Notwendig: Hallendeckenisolierung.** In die Hallendecke sollten unbedingt kurzfristig zur Energie-Effizienz von unten Isolations-Kissen zwischen den Balken und Spannen zur Wärmedämmung angebracht werden. Nach der BEG-Förderung (Bundesförderung für effiziente Gebäude) für Einzelmaßnahmen (BEG EM / NWG) und der Richtlinie zur KfW-Komplettisanierung zum Effizienzgebäude (KfW 464 / 262) gibt es hier auch für Sporthallen eine staatliche Förderung von 15- 20% bis hin zu 40%.
- **Notwendig: Wärmeverbundsystem für Außenwände.** Die Außenwände der Eissporthalle befinden sich noch in dem Zustand, wie der holländische Eishallenlieferant diese im Jahre 1972/1973 errichtet hatte: Die Außenwände bestehen lediglich aus ca. 20 – 24 cm dickem Klinkermauerwerk - ohne jegliche Isolierung. Bei den Durchlässen für die Leimbinderträger besteht sogar ca. 1 – 2 cm Luft, durch die der Wind pfeift. Hier empfiehlt es sich ein Wärmeverbundsystem auf die Hallenwände von außen anzubringen. Dies ist heute gängige Handwerkskunst und wird zur Verbesserung der Gebäude-Energiebilanz an vielen Gebäuden durchgeführt. Auch hier gibt es nach der BEG-Förderung für Einzelmaßnahmen (BEG EM / NWG) und der Richtlinie zur KfW-Komplettisanierung zum Effizienzgebäude (KfW 464 / 262) für Sporthallen eine staatliche Förderung von 15- 20% bis zu 40%.

→ Wichtig: Man sollte eine Wärmeverbundisolierung vor der Erneuerung der Lüftungsanlage betrachten und berücksichtigen, denn bei einer Wärmeverbundisolierung verändert sich die Klimabilanz im gesamten Gebäude und die Lüftung muss ggfs. anders ausgelegt werden.

- **Stromverbrauch:** Der derzeitige Energieverbrauch (Strom) der heutigen Neusser Eissporthalle beträgt (sofern unsere Informationen richtig sind) für den 6-monatigen Eislaufbetrieb etwas über 400.000 kWh pro Jahr – welches dann Stromkosten von ca. 100.000,00 € pro Jahr ergeben. Dies sind die kompl. Stromkosten einerseits für die Kältetechnik und hierin sind andererseits auch die Stromkosten für die Hallenbeleuchtung, die Stromkosten für Entfeuchtung und Belüftung der Halle, für die Fritten-Öfen in der Gastro „Kufenstübchen“ und die komplette ganzjährige Beleuchtungskosten der großen Parkplätze rechts und links von der Halle!
 - Eine Rundfrage bei anderen regionalen Eishallenbetreibern ergab, dass sich hier die Kosten für eine Halbjahres-Eislauf-Saison auch, bei ebenfalls noch schlecht isolierten Hallen und alter Ammoniak-Technik, bei 100.000 bis 200.000,00 € pro Halb-Jahr bewegen. D.h. die Neusser Energiebilanz ist hier sehr gut!
 - Nach Herstellerangaben von mobilen Eisflächen mit einem Glykol-Wasser-Gemisch als Kälteträger, wie sie jetzt in Neuss genutzt wird, hängt der Energieverbrauch (Strom) stark von der Bauart und vor allem der Isolierung der Aufstellhalle ab.
 - Hier liegt nach Herstellerangaben der Stromverbrauch im Schnitt bei 300 – 500 kWh pro Quadratmeter bei einem kompletten Ganzjahresbetrieb – d.h. bei ganzjährig, permanent betriebenen Eisflächen in halbwegs gut isolierten Hallen. Bei einer Eisfläche von 58 x 28 m ergibt dies einen Ganzjahres-Stromverbrauch für die reine Kälteerzeugung und den Betrieb der Umwälzpumpen, die das zähflüssigere Glykol-Gemisch durch die Kunststoff-Leitungen pressen, von ca. 480.000 – 800.000 kWh - dies entspricht ca. 120.000,00 - 200.000,00 € pro Jahr (je nach Strompreis pro kWh).

Diverse Statistiken zu Eissporthallen-Betreiberkosten besagen, dass die Energiekosten für die Hallenkonditionierung wie Entfeuchtung & Lüftung plus Hallenlicht zusätzlich ca. 40-50% ausmachen.

Legt man diese Werte zugrunde, ist der derzeitige Stromverbrauch der Neusser Eissporthalle mit der noch sehr schlechten Wärmedämmung eigentlich sehr gut

- **Notwendig: Photovoltaik-Anlage.** Wenn man die bestehende Eissporthalle weiterhin für den Eissport nutzen möchte, sollte neben der energietechnischen Ertüchtigung durch eine „Rundumverpackung“ zur Wärmedämmung mit einem Wärmeverbundsystem unbedingt auch eine eigene Stromerzeugung mit einer Photovoltaik-Anlage eingeplant werden.
 - Ein modernes Solarpanel (ca. 2 Quadratmeter) mit einer Nennleistung von 400 bis 430 Watt erzeugt in den Breiten von Neuss im Jahr etwa 350 bis 430 Kilowattstunden (kWh) Strom (abhängig von Standort und Ausrichtung), dabei liefert im Sommer ein Panel das Fünffache bis Zehnfache im Vergleich zu dunklen Wintertagen.
 - Würde man auf das Dach der Eissporthalle ca. 600 Solarpanels (entspr. ca. 1.200 qm – 20 x 60 m) montieren, würden die im Jahresdurchschnitt ca. 240.000 kWh liefern (Stromkosteneinsparung von ca. 60.000,00 € – bei einer Ganzjahresnutzung der Eissporthalle könnte so ein in den Sommermonaten ein Großteil der Energiekosten von der eigenen Photovoltaik-Anlage gedeckt werden.
 - Ein einzelnes, gängiges Photovoltaik-Modul mit einer Fläche von etwa 2 Quadratmetern (ca. 400 bis 450 Watt Leistung) kostet heute im reinen Handel 50 bis 100 Euro – also bei 600 Solarpanels ca. 50.000,00 €. Hinzu kommen Kosten für Montage, Halterungen, Wechselrichter und die notwendigen, zus. Batteriespeicher, sodass man bei der Eissporthalle so mit 100.000,00 bis 150.000,00 Euro für eine Photovoltaik-Aufrüstung rechnen müsste. Ein Return of Investment rechnet sich hier schon so auf 3 -4 Jahre, wenn man die Kosten für die Anbringung von Stahlträgern zur Unterstützung der vorh. Holzleimbinder-Balken, zur Ertüchtigung der Statik, mitkalkuliert, ergibt sich hier immer noch ein Return of Investment von 6 – 8 Jahren.
- **Zusätzliche Garderoben:** Es gibt einen sog. Schlittschuh-Anschnallraum für die öffentl. Laufzeiten, eine separate Umkleide für die erste Mannschaft des NEVs, 2 Mannschaftsumkleiden, und 2 -3 Kleinst-Einzelumkleiden. Da die Eissporthalle minuteneng getaktet ausgelastet ist, sind z.B. freitags die Umkleiden noch von den über 100 Mädchen des NSKs belegt, obwohl direkt danach Eishockeyspiele mit der kompletten Belegung der beiden Mannschaftsumkleiden stattfinden. Dies sind unhaltbare Zustände. Beim NEV müssen die Kabinen im gemischten Jugendbereich von Jungen und Mädchen gleichzeitig genutzt werden – so etwas geht im Jahre 2026 nicht mehr. Seit Jahren fordern daher NEV und NSK zusätzliche Umkleidekabinen und haben hierzu in 2020 eigene Architektenpläne vorgelegt (siehe eines der Bilder). Dieser Wunsch wurde bisher mit der generellen Frage des generellen Erhalts der Eissporthalle abgeschmettert – diese zus. Garderoben sind aber unbedingt notwendig!

