



## **Botschaft des Stadtrates an den Gemeinderat**

170905 / 771.10.02.01

---

## **Zukünftiger Betrieb Eisfeld Quaderwiese**

### **Antrag**

1. Der Gemeinderat beauftragt den Stadtrat, den Betrieb des Quadereisfelds mit der bestehenden Kältemaschine aus dem Jahre 2005 vorläufig weiter zu betreiben und im Notfall, wenn die Maschine nicht mehr repariert werden kann, den Betrieb einzustellen.
2. Der Gemeinderat beauftragt den Stadtrat, mit Vertretern aus der Bevölkerung und Vereinen das neue Synthetik-Eisfeld in Rapperswil-Jona mit einer Fläche von 650 m<sup>2</sup> zu besuchen und zu testen. Anschliessend legt der Stadtrat einen Bericht zum Test vor.
3. Der Auftrag Mario Cortesi und Mitunterzeichnende betreffend "Quadereisfeld soll wieder zur Verfügung stehen" wird als erledigt abgeschrieben.

### **Zusammenfassung**

Die bisherige Kühllösung für den temporären Winterbetrieb des Eisfelds Quader, konkret die bestehende Kältemaschine, kann in Folge Überalterung (Baujahr 2005) und nicht mehr verfügbaren Ersatzteilen nicht mehr zuverlässig betrieben werden und sollte ersetzt werden. Angesichts der hohen Stromkosten wurden für den vorliegenden Antrag verschiedene Varianten als Alternativen untersucht.

Mit Abstand die finanziell günstigste Lösung besteht aus einem Komplettersatz der heutigen Anlage mit synthetischem, sprich Kunststoff-Eis, ohne eine stromkonsumierende Eisproduktion. Damit fallen die sich verdreifachten Stromkosten mit Ausnahme der Beleuchtung komplett weg. In der Schweiz gibt es keine Referenzanlagen mit synthetischem Eis, welche eine vergleichbar grosse Fläche von 1'800 m<sup>2</sup> für die Öffentlichkeit anbieten. In Ebi-





kon steht eine Anlage seit 2017, diese ist jedoch mit 900 m<sup>2</sup> 50 % kleiner als die Fläche auf der Quaderwiese.

Im Herbst 2023 wurde ein neues "Plastik-Eisfeld" mit einer Grösse von 650 m<sup>2</sup> mit recyc- liertem Plastikmüll aus dem Meer in der Stadt Rapperswil-Jona aufgebaut. Für die Reini- gung des Felds benötigt es keine Eismaschine mehr und der Kunststoffabrieb wird mit ei- nem Reinigungsroboter aufgesaugt. Diese Lösung ist nachhaltig und kosteneinsparend.

Ob die Akzeptanz in der Bevölkerung dazu vorhanden ist, ist ungewiss, denn das syntheti- sche Eis kann sowohl das Kunsteis in seiner Gleitfähigkeit mit herkömmlichen Schlitt- schuhen wie auch die Atmosphäre nicht vollständig ersetzen.

Aufgrund der unsicheren Akzeptanz und weil die Einflüsse bezüglich Mikroplastik nicht ganz geklärt sind, erwägt der Stadtrat, mit Vertretern aus der Bevölkerung, Vereinen und Vertretern der Stadtverwaltung das Synthetik-Eisfeld in Rapperswil-Jona zu testen. Der Stadtrat erarbeitet einen Bericht und legt diesen im Anschluss dem Gemeinderat vor.

Es ist geplant, den Betrieb derzeit mit der bestehenden Kühlung weiter zu führen. Das Aus- fallrisiko der veralteten Kältemaschine wird mit der weiteren Laufzeit steigen. Es wird in Kauf genommen, bei einem Totalausfall den Betrieb während der Saison zu beenden. Eine anteilmässige Rückerstattung der bereits verkauften Abonnemente wird vorgesehen.

Überhaupt bildet eine komplette Mietlösung die zweite attraktive Lösung, um das Eisfeld Quader mit Kunsteis weiter zu betreiben, ohne die Stadt mit Neuinvestitionen und Be- triebsrisiken zu belasten. Die Stadt als Betreiberin kann mit einer Mietlösung von Jahr zu Jahr entscheiden, ob und wie sie das Eisfeld Quader betreiben will. Damit steht die Stadt nicht allein da. In rund 80 Gemeinden und Städten in der Schweiz werden im Winter solche temporären Kunsteisfelder für die eigene Bevölkerung und zur Attraktivitätssteigerung der Zentren betrieben.

Zudem wurde untersucht, was ein 1:1-Ersatz der veralteten Kältemaschine bedeuten würde und welche Möglichkeiten bestehen, die Abwärme in das Fernwärmenetz zu speisen. Diese Lösungen bedingen Investitionen von rund Fr. 1.235 Mio. und Rückvergütungen von der IBC für die Abwärme von ca. Fr. 12'000.-- p.a. Diese Investition ist angesichts der Entwick- lung betreffend synthetisches Eis als auch der zukünftigen Energiesituation zu hinterfra- gen.



## Bericht

### 1. Ausgangslage

Als Ersatz für die im Jahr 2000 geschlossene Kunsteisbahn (KEB) Calandastrasse, erstellte die Stadt in der Saison 2004/05 erstmals einen Versuchsbetrieb mit einem mobilen Eisfeld auf der Quaderwiese. Dieses war in erster Linie für den allgemeinen Eislauf und den Eiskunstlauf reserviert. Die Besucherzahlen waren im ersten Jahr des Pilotbetriebs mit 41'000 Eintritten sehr hoch und stagnierten im Folgejahr bei 29'000, doch liegt diese Zahl immer noch über dem Durchschnittswert von 27'000 Eintritten der letzten drei Saisons der KEB Calandastrasse. Die Mehrheit des Gemeinderates hat sich deshalb für eine dauerhafte Lösung dieses Freizeitangebots entschieden und befürwortete den Kauf einer Occasionsanlage. Das Geschäft betreffend den Kauf einer Occasionsanlage für Fr. 820'000.-- wurde am 9. September 2007 vom Volk gutgeheissen.

Die Kältemaschine für das Eisfeld Quader war in einer Baracke auf der Ostseite der Quaderwiese untergebracht. Diese unschöne und unbefriedigende Situation wurde mit einer unterirdischen Baute im 2014 mit einer Investition von Fr. 320'000.-- eliminiert.

Im Zusammenhang mit den Konsultativabstimmungen zum Sportanlagenkonzept im 2014 wurde ebenfalls eine Variante mit synthetischem Eis diskutiert. Es wurde vor rund zehn Jahren festgehalten, dass diese Option in zirka zehn Jahren, d.h. heute, wieder aktuell wird, wenn die bestehende Anlage ersetzt werden muss.

Das mobile Eisfeld Quader ist seit vielen Jahren ein Fixpunkt im Winter für die Churer Stadtbevölkerung. Infolge Corona musste die Eisbahn in der Saison 2020/21 den Betrieb einstellen.

Der Stadtrat hat an seiner Sitzung vom 20. September 2022 entschieden, auf den Aufbau des mobilen Eisfelds Quader zu verzichten. Hauptgründe für diesen präventiven Entscheid waren einerseits die drohende Energiekrise und die damit verbundene Androhung des Bundesrates, dass im Falle von Energieengpässen innert kürzester Frist die Einstellung energieintensiver Sportangebote verfügt würde. Andererseits der grundsätzliche Spardruck der Öffentlichkeit von Strom sowie die stark ansteigenden Strompreise und das neue Eisangebot in Chur mit der Trainingseishalle.

Am 6. Oktober 2022 reichte Gemeinderat Mario Cortesi und Mitunterzeichnende den Auftrag "Quadereisfeld soll wieder zur Verfügung stehen" ein. Das Quadereisfeld soll in Zukunft trotz drohender Energiemangellage durch Kompensationen und / oder Einsparmög-



lichkeiten in den Bereichen von Projekten oder Events, welche als "nicht systemrelevant" einzustufen sind und nötigenfalls gestrichen werden können, wieder betrieben werden.

Der Stadtrat vertrat die Meinung, dass im Bereich von Energiesparmöglichkeiten mehr der systemische Ansatz anstelle des Verzichts auf einzelne Projekte wie beispielsweise das Quadereis zu verfolgen sei. Umgekehrt sei aber die fundamentale Frage zu klären, ob Kunsteis im Freien allenfalls durch synthetisches Eis ersetzt werden soll.

Der Auftrag Cortesi wurde am 2. Februar 2023 im Sinne der Erwägungen überwiesen. Die politische Diskussion soll in einer separaten Botschaft geführt werden, in welcher die Varianten für den Betrieb des Eisfelds Quader mit ihren Vor- und Nachteilen inklusive Kosten aufgezeigt werden.

## **2. Ist-Zustand Eisfeld Quader**

Das Eisfeld Quader ist ein fester Bestandteil für die sportliche Betätigung der Bevölkerung nahe dem Zentrum. Das Angebot wird von folgenden Zielgruppen unterschiedlich stark genutzt:

- Freier Eislauf mit abgetrenntem Eishockeyfeld mit "Softpuck" für die Bevölkerung, Touristinnen und Touristen
- Veranstaltungen wie zum Beispiel Schaulaufen des Eisclubs Chur
- Weihnachtskurse des Eisclubs Chur und Churer Advent
- Schulnutzung (10 % der gesamten Frequenzen)

### **Besucherzahlen**

Pro Saison besuchen im langjährigen Durchschnitt rund 28'000 Kundinnen und Kunden das Eisfeld Quader. Diese Zahlen sind im Vergleich zum Eisbetrieb auf der ehemaligen KEB Calanda, welche bis im Jahr 2000 betrieben wurde, nahezu gleich.

In den Jahren 2020 bis 2021 waren die Zahlen erheblich tiefer infolge der Schliessungen durch Corona.

In der Saison 2022/23 wurde das Eisfeld Quader infolge drohender Energiemangellage nicht aufgestellt. In der neu erstellten Eistrainingshalle auf der Oberen Au wurden aus diesem Grund die Öffnungszeiten ausgedehnt, um das gestrichene Angebot auf der Quaderwiese zu kompensieren.



Jahr	Anzahl Besuchende
2012	30'201
2013	34'489
2014	32'111
2015	31'640
2016	29'284
2017	23'167
2018	25'793
2019	22'472
2020	14'515
2021	17'551
2022	16'394

Besucherzahlen Jan. und Febr.; Nov./Dez. geschlossen infolge Corona

Besucherzahlen Nov. und Dez.; Jan./Febr. geschlossen infolge Corona

Besucherzahlen Jan. und Febr.; Nov. und Dez. geschlossen infolge Energiemangellage. Ersatzbetrieb in neuer Trainingseishalle auf der Oberen Au.

### Infrastruktur Eisfeld Quader

Die erforderliche Infrastruktur des Betriebs besteht im Wesentlichen aus fünf Teilen: Der Eisbahn mit Unterbau, Banden mit Kollektoren inkl. Kälteproduktion (Kältemaschine), der Kassa inkl. Schlittschuhvermietung, der Gastronomie und der Betriebsinfrastruktur.

Das Kassahaus befindet sich beim Eingang zum Eisfeld. Zu Spitzenzeiten besuchen monatlich bis zu 11'000 Gäste das Eisfeld Quader. Dies sind über 350 Personen pro Tag. Die Abläufe im kleinen Kassahaus wurden verbessert, jedoch ist die Lagerkapazität und die Kapazität der Schlittschuhtrocknung bei über 5'100 Schlittschuhvermietungen pro Monat nicht ausreichend.

Die zur Eiskühlung verwendeten Kühlkollektoren mit einer Fläche von 1'800 m<sup>2</sup> aus Aluminium sind zwar effizient, trotzdem ist der Betrieb einer ungedeckten Ausseneisanlage sehr energieintensiv. Die Kältemaschine, welche die Kälte produziert, wurde im 2007 als Occasionsanlage mit Baujahr 2005 beschafft und ist in die Jahre gekommen. Es sind



nicht mehr alle Ersatzteile lieferbar. Die Leistung des Aggregats wird durch den Eismeister manuell eingestellt und nicht wie heute üblich durch eine Wetterzentrale gesteuert. Die transparente Bandenanlage hilft, im Januar und Februar die Wärmeeinstrahlung zu reduzieren. Die Besucherinnen und Besucher dürfen aber nur mit Softpuck spielen, da die Materialdicke der Bande nicht für Hartgummipucks ausgelegt ist.

Der im 2019 angeschaffte Genusswagen, welcher auch im Freibad Obere Au zum Einsatz kommt, hat sich bewährt. Es werden einfache Speisen und Getränke sowie im Winter für Gruppen ein Fondue-Plausch angeboten. Bei Schlechtwetter und Kälte können die Gäste nebenan ein beheiztes Zelt nutzen. Dieses ist jedoch keine Alternative zu einem festen Raum oder Gebäude und bietet auch keine heimelige Atmosphäre, sondern dient lediglich dem Zweck, einen kurzen Imbiss einzunehmen.

Die Betriebsinfrastruktur ist angemessen und kann sicher so weiter eingesetzt werden. Bei Schlechtwetter oder kalten Temperaturen gibt es keine Möglichkeit, Garderoben zu nutzen oder nach einem Hockeytraining zu duschen. Ebenfalls besteht keine Möglichkeit, Schliessfächer gegen Depot für Rucksack und/oder Wertsachen während dem Eislaufen zu benutzen.

### **3. Erwägungen des Stadtrates zum Betrieb des Quadereisfelds**

Der Stadtrat ist sich bewusst, dass der Betrieb des Eisfelds Quaderwiese im jetzigen Setting mit Betriebskosten von rund Fr. 550'000.-- nicht effizient und teuer ist. Als erstes ist zu prüfen, ob der Betrieb des Ausseneisfelds überhaupt noch aufrechterhalten werden soll. Mit der Eröffnung der neuen Eistrainingshalle auf der Oberen Au im 2022 steht der Bevölkerung eine zusätzliche Indoor Anlage zur Verfügung. Dieses Angebot wurde bereits in der Saison 2022/23 von der Bevölkerung genutzt, da infolge Energiemangellage das Quadereisfeld nicht betrieben wurde.

Im Weiteren ist zu prüfen, ob es einen Interessenten gibt, welcher den Eis- und Gastrobetrieb inklusive Investitionen, bei Bedarf mit einem vordefinierten Betriebsbeitrag, auf eigene Rechnung betreiben würde. Dieses Modell setzt zum Beispiel die Stadt Uster mit dem Verein "Winterland Uster on Ice" um ([www.usteronice.ch](http://www.usteronice.ch)).

Im Herbst 2023 wurde ein neues "Plastik-Eisfeld" mit einer Grösse von 650 m<sup>2</sup> mit recyceltem Plastikmüll aus dem Meer in der Stadt Rapperswil-Jona aufgebaut. Für die Reinigung des Felds benötigt es keine Eismaschine mehr und der Kunststoffabrieb wird mit einem Reinigungsroboter aufgesaugt. Diese Lösung ist nachhaltig und kosteneinsparend.



Ob die Akzeptanz in der Bevölkerung dazu vorhanden ist, ist ungewiss, denn das synthetische Eis kann das Kunsteis in seiner Gleitfähigkeit mit herkömmlichen Schlittschuhen wie auch die Atmosphäre nicht vollständig ersetzen.

Aufgrund der unsicheren Akzeptanz und weil die Einflüsse bezüglich Mikroplastik nicht geklärt sind, erwägt der Stadtrat, mit Vertretern aus der Bevölkerung, Vereinen und Vertretern der Stadtverwaltung das Synthetik-Eisfeld in Rapperswil-Jona zu testen. Der Stadtrat erarbeitet einen Bericht und legt diesen im Anschluss dem Gemeinderat vor.

Auf der anderen Seite gilt es die Eisproduktion unter freiem Himmel aus Energie- und Umweltschutzgründen zu hinterfragen.

#### 4. **Beschrieb Varianten**

Damit die Eisfläche auf der Quaderwiese eben aufgebaut werden kann, braucht es einen Unterbau. Das Kunsteis benötigt eine Wanne, die auf diesem Unterbau aufgestellt wird. Diese wird im Anschluss mit Wasser gefüllt und künstlich wie bei einer Gefriertruhe gekühlt, bis sich eine 5 cm dicke Eisschicht bildet. Dabei wird Abwärme produziert. Diese Eisplatte wird regelmässig durch das Personal mit einer Eisreinigungsmaschine gepflegt. Nun stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung, die Anlage als Kunsteisanlage zu betreiben. Die Ausführungen beschränken sich dabei auf das Eisfeld und die Eiskühlung. Die Schuhvermietung und Gastronomie werden hier nicht beschrieben.

- Eigene Kunsteisanlage (Stand heute): Bisher besitzt die Stadt Chur ein eigenes Banden- und Kollektorensystem, das durch eine fix verbaute Kältemaschine gekühlt wird. Die Eisreinigungsmaschine wurde bisher immer zugemietet. Der Aufbau- und Abbau der Anlage verantwortet die Stadt Chur, die sich dafür aber extern verstärkt.
- Eigene Kunsteisanlage, aber mit zugemieteter Kältemaschine: Wie in der ersten, bestehenden Lösung, wird die eigene Banden- und Kollektorenanlage eingesetzt, aber mit einer zugemieteten Kältemaschine betrieben. Den Auf- und Abbau der Anlage verantwortet die Stadt Chur, die sich dafür aber extern verstärkt.
- Zugemietete Gesamtanlage: Im dritten Lösungsansatz wird die gesamte Anlage zugemietet. Die Stadt Chur stellt den Unterbau für die Eisbahn auf und betreibt die Anlage. Das ganze Material und die Maschinen wie auch die Kältemaschine werden vom Vermieter gestellt. Diese Variante zu verfolgen macht keinen Sinn, da mit Ausnahme der Kältemaschine die Anlage bereits im Besitz der Stadt ist.



- Synthetisches Eis: Ohne Strom, mit Ausnahme der Beleuchtung, kommt der Betrieb auf Kunststoffplatten aus, aber mit qualitativen Kompromissen. Es braucht einen neuen ebenen Unterbau und dazu verschiedene Neubeschaffungen für Reinigungsgeräte.

## **5. Kosten der Varianten**

### **5.1 Variante 1: Miete Kältemaschine**

#### **Bau / Kosten**

Auf einen kostspieligen Ersatz der Kältemaschine wird verzichtet, stattdessen wird diese mit jährlichen Kosten von Fr. 65'000.-- zugemietet. Damit entfallen die Investitionskosten. Es entsteht jedoch ein einmaliger Aufwand für den Rückbau der bestehenden Kältemaschine und die technische Umstellung der bestehenden Installationen für eine Mietlösung von Fr. 50'000.--.

#### **Betrieb / Kosten**

Mit der externen Miete der Kältemaschine wird eine optimierte Anlagensteuerung mit einer Wetterzentrale installiert. Für den Auf- und Abbau der gemieteten Anlage werden weiterhin externe Hilfskräfte hinzugezogen.

Da keine Ersatzbeschaffung der Kältemaschine notwendig wird, reduzieren sich die Abschreibungskosten ab 2025 auf Fr. 14'900.--, da mit Ausnahme des Gastrowagens alle Investitionen per Ende 2024 abgeschrieben sind. Hinzu kommen noch interne Kostenverrechnungen, so dass ein wiederkehrender Gesamtaufwand nach Abzug der Einnahmen von Fr. 385'300.-- entsteht. Die Betriebskosten, welche aus Personalkosten, Sach- und übrigen Betriebsaufwand und internen Dienstleistungen des Werkbetriebs bestehen, betragen Fr. 599'600.--.

Bei Annahme dieser Variante wird der Stadtrat die dafür notwendigen administrativen Anpassungen (Budget, Nachtragskredit, Investitionsrechnung) vornehmen.

### **5.2 Variante 2: Ersatz Kältemaschine mit Abwärmenutzung**

Wie in der Variante 1 wird ein 1:1-Ersatz der Kälteerzeugung mit rund Fr. 845'000.-- angestrebt. Hinzu kommen noch rund Fr. 390'000.-- für den Anschluss an das Fernwärmenetz. Der gesamte Investitionsbedarf beträgt somit Fr. 1'235'000.--. Dabei sind Honorare und Mehrwertsteuer von 7.7 % resp. ab 1. Januar 2024 von 8.1 % eingerechnet. Auch hier wurden verschiedene Optionen wie eine CO<sub>2</sub>-Kältemaschine, eine Propan Käl-



temaschine mit Erhitzer oder eine Propan Kältemaschine mit Isobutan Wärmepumpe geprüft. Die wirtschaftlich und technisch günstigste Variante ist die Umsetzung mit einer CO<sub>2</sub>-Kältemaschine.

Mit der Investition besteht die Möglichkeit, die Abwärme an die IBC zurückzuführen und einen kleinen Ertrag (ca. Fr. 12'000.-- p.a.) zu generieren. Eine Amortisierung kann nach 15 Jahren erwartet werden, abhängig von der Preisentwicklung der Energiepreise.

Aufgrund der höheren Investitionen kommt der Gesamtaufwand nach Abzug der Einnahmen auf Fr. 451'375.--. Die Betriebskosten betragen Fr. 539'600.--. Der bisherige Unterbau und die Banden- und Kollektorenanlage werden unverändert weiterverwendet.

### **Fazit Varianten Kunsteis (Weitere Faktoren / Ergänzungen)**

Bei der Investition in eine neue Kältemaschine kann dank einer automatisierten Steuerung der Betrieb vereinfacht werden. Falls die Abwärme im Schulhaus Quader genutzt wird, ist die Steuerung darauf auszurichten.

Auch bei einer Mietlösung kann von einem effizienteren Betrieb dank einer Wetterzentrale ausgegangen werden. Was gegen eine vollständige Mietlösung spricht, ist der Umstand, dass die Stadt Chur über ein funktionierendes Banden- und Kollektorensystem verfügt.

Eine Mietlösung für die zu ersetzende Kältemaschine ist eine Alternative und für die ersten 10 Betriebsjahre die günstigste Lösung und folglich kann die Mehrjahresplanung der Investitionen entlastet werden.

## **5.3 Variante 3: Synthetisches Eis**

Mit dem Verzicht auf Kunsteis besteht mit synthetischem Eis eine mögliche Alternative. Die Nutzung der Anlage und des Angebots bleibt gleich wie die bisherige Nutzung. Allenfalls müssen die bestehenden Miet-Schlittschuhe und der Maschinenpark angepasst werden.

Seitens des Internationalen und des Schweizerischen Eishockeyverbandes wie auch der Gesellschaft Schweizerischer Kunsteisbahnen liegen keine Empfehlungen vor, die auf die aktuelle Entwicklung und Problematik der Gemeinden mit ihrer Energiesituation reagieren. Es gibt auch auf Ebene der Arbeitsgemeinschaft städtischer Sportämter (ASSA) aktuell keine Initiative, die Druck auf diese Verbände ausübt, um eine Veränderung zu initiieren.



### **Bau / Kosten**

Die Investition in ein Angebot mit synthetischem Eis bedingt eine Neubeschaffung für ein Eisfeld derselben Grösse (60 m x 30 m). Dabei machen die eigentlichen Kunststoffplatten mit Markierung rund Fr. 780'000.-- aus. Hinzu kommt noch ein adaptiertes Bandensystem für Fr. 110'000.--, Maschinen und Geräte für Fr. 50'000.-- und ein neuer ebener Unterboden für Fr. 100'000.--. Aufgrund der intensiven Nutzung des synthetischen Eisfelds muss mit einem hohen Verschleiss gerechnet werden. Daher sollte eine Abschreibung innert 8 Jahren angesetzt werden. Die Gesamtkosten belaufen sich somit auf Fr. 1.04 Mio.

### **Betrieb / Kosten**

Der Kostenblock ab 2025 mit Strom und Wasser von rund Fr. 210'000.-- fällt mit dieser Lösung, mit Ausnahme der Stromkosten für die Beleuchtung, weg. Für den Betrieb und Unterhalt einer so grossen Kunststofffläche bestehen noch keine Erfahrungswerte. Aufgrund des anfallenden Mikroplastiks muss die Reinigung sorgfältig und in genügender Frequenz geschehen. Flankierende Massnahmen zur Entsorgung der Abfallprodukte sind noch nicht restlos geklärt.

Insgesamt belaufen sich damit die wiederkehrenden Kosten nach Abzug der Einnahmen, die tiefer als bei Kunsteis erwartet werden, auf Fr. 245'479.-- und damit knapp 45 % tiefer als die herkömmliche Lösung. Die Betriebskosten sind bei dieser Variante am tiefsten und betragen Fr. 407'079.--.

### **Weitere Faktoren / Ergänzungen**

Beim Betrieb eines synthetischen Eisfelds ist bei gleicher Besucherfrequenz wie auf dem Eisfeld Quader mit Abrieb (Mikroplastik) durch das Schlittschuhlaufen zu rechnen. Dieser Abrieb muss mit Reinigungen aufgenommen und entsorgt werden. Trotz den Reinigungen wird ein Teil des Materials über Austrag durch Schlittschuhe, Kleidung, Regen und Wind direkt in die Umwelt gelangen.

Das Wetter hat sich in den letzten Jahren merklich verändert, die Klimaerwärmung schreitet ungehindert voran und rekordhohe Temperaturmeldungen sind keine Seltenheit mehr. Ein Betrieb mit Kunsteis wird von Jahr zu Jahr eine grössere Herausforderung. Mit synthetischem Eis könnten die Betriebszeiten wie heute eingehalten, bei Bedarf sogar ausgedehnt werden.

Aufgrund der Mikroplastikproblematik haben die Städte Luzern (2022) und Zürich (2014) aus ökologischen Gründen auf eine Eisbahn mit synthetischen Eisplatten verzichtet. Die



Gemeinde Nendaz hat nach zwei Jahren wieder in ein Kühlaggregat investiert und betreibt nun die Anlage wieder mit Kunsteis.

Das Nutzungserlebnis auf dem synthetischen Eis hängt mit dem eigenen Körpergewicht zusammen und hat sicherlich auch noch mit der persönlichen Erfahrung mit Schlittschuhlaufen zu tun. Ein Vergleich der Gleitfähigkeit auf synthetischem Eis gegenüber dem Kunsteis wird mit rund 30 % weniger gut eingeschätzt.

Bei Annahme dieser Variante wird der Stadtrat die dafür notwendigen administrativen Anpassungen (Budget, Nachtragskredit, Investitionsrechnung) vornehmen.

## 6. Konklusion

In der Übersicht werden die relevanten Zahlen der ausgearbeiteten drei Varianten dargestellt.

	<b>Ist-Zustand 2019*</b>	<b>Miete Kältemaschine</b>	<b>Ersatz Kältemaschine</b>	<b>Synthetisches Eis</b>
Aufwand	Fr. 628'200.--	Fr. 615'300.--	Fr. 688'875.--	Fr. 406'479.--
Ertrag	Fr. 230'000.--	Fr. 230'000.--	Fr. 237'500.--	Fr. 161'000.--
<b>Ergebnis (Verlust)</b>	<b>Fr. 398'200.--</b>	<b>Fr. 385'300.--</b>	<b>Fr. 451'375.--</b>	<b>Fr. 245'479.--</b>
Betriebskosten	Fr. 546'100.--	Fr. 599'600.--	Fr. 539'600.--	Fr. 407'079.--

\*Bemerkung; Im Ist-Zustand (vgl. Anhang 3) wurden kalkulatorische Abschreibungen berücksichtigt, obwohl diese aktuell tiefer ausfallen.

Die Varianten mit Kunsteis sind kostspielig, aber entsprechen den Erwartungen der breiten Bevölkerung. Kunsteis als "Winterzauber" bildet eine Tradition, gerade in einem Bergkanton. Aus energetischem Standpunkt muss die Bereitstellung von Kunsteis in Zukunft in Frage gestellt werden. Die Betriebskosten sind im Vergleich zu synthetischem Eis bei der Variante Miete Kältemaschine um 32 % und bei der Variante Ersatz Kältemaschine um 25 % höher.

Ein Umstieg auf synthetisches Eis wird die Attraktivität der Anlage senken. Es gibt eine technische Entwicklung zur Angleichung der Gleitfähigkeit an das Kunsteis. So wurde im Herbst 2023 eine Anlage für den Profi- und Nachwuchseissport in Rapperswil-Jona in Betrieb genommen, die es zu prüfen gilt.



Die Anlage in Rapperswil-Jona zeigt auch eine mögliche Stossrichtung der zukünftigen Strategie im Umgang mit synthetischem Eis auf. Für den Trainingsbereich im Vereinssport können Anlagen mit synthetischem Eis eine Alternative bilden. Solange der Schweizerische Eishockeyverband zwingend Kunsteis für Meisterschaftsspiele vorschreibt, bleibt der Einsatz von synthetischem Eis auf das Training beschränkt.

Für Anlagen in der Grösse des Quadereisfelds mit 1'800 m<sup>2</sup> fehlen die Langzeiterfahrungen. Eine Anpassung der Grösse des Felds ist zu prüfen. Bei Anlagen für die breite Bevölkerung eignet sich der aktuelle Entwicklungsstand von Synthetikeisanlagen nur bedingt. Die weitere Entwicklung muss aber beobachtet werden.

## 7. Antrag

Es wird beantragt, die bestehende Kältemaschine so lange wie möglich weiter zu betreiben und im Notfall den Betrieb zu schliessen.

Mit den Erfahrungen aus dem Betrieb des synthetischen Eisfelds in Rapperswil, ergänzt durch einen breit abgestützten Test durch verschiedene Nutzergruppen (Eissportvereine, Schule, Bevölkerung allgemein, Behörden) kann auf einen kostenintensiven Pilotbetrieb in Chur verzichtet werden. Deshalb wird beantragt, mit einer breiten Vertretung von Nutzergruppen die Anlage in Rapperswil-Jona zu besuchen und im Anschluss einen Testbericht vorzulegen. Der Stadtrat sieht für die im Test anfallenden Spesen ein Kostendach von Fr. 30'000.-- vor.

Wir bitten Sie, sehr geehrte Frau Präsidentin, sehr geehrte Mitglieder des Gemeinderates, dem Antrag des Stadtrates zuzustimmen.

Chur, 6. Februar 2024

Namens des Stadtrates

Der Stadtpräsident

Urs Marti

Der Stadtschreiber

Marco Michel



### **Aktenauflage**

- Ersatz Kälteerzeugung Vorprojekt light
- Kostenschätzung Botschaft Quaderwiese Varianten +/- 10 %
- Zusammenfassung Businessplan Quaderwiese Planjahr 2025
- Luftbild Quadereisfeld vom 8. Januar 2020
- Offerte Glice AG, Kauf Synthetisches Eisfeld, GliceRink 10 x 10 m
- Offerte Glice AG, Miete Synthetisches Eisfeld GliceRink 10 x 10 m für 120 Tage
- Bericht zum Auftrag Mario Cortesi und Mitunterzeichnende betreffend "Quadereisfeld soll wieder zur Verfügung stehen"