

TECHNOALPIN®

2023

SUSTAINABILITY
REPORT



1

UNSER WEG IN DIE ZUKUNFT

Seite 10

2

WER WIR SIND: TECHNOALPIN GRUPPE

Seite 14

3

WER WIR SIND: TECHNOALPIN AG

Seite 32

4

WESENTLICHKEITS- ANALYSE

Seite 70

5

INNOVATION

Seite 78



6

ENERGIE-
EFFIZIENZ

Seite 96

7

KLIMA-
ANPASSUNG

Seite 124

8

KREISLAUF-
WIRTSCHAFT

Seite 132

9

WASSER &
ABWASSER

Seite 150

10

MITARBEITER-
ENGAGEMENT

Seite 166

ANMERKUNGEN ZUR METHODIK

Das vorliegende Dokument ist der erste Nachhaltigkeitsbericht des Unternehmens TECHNOALPIN AG (im Folgenden „TechnoAlpin“), der auf freiwilliger Basis erstellt wurde, um den Stakeholdern die Vision des Unternehmens und die Leistungen zu vermitteln, die in den Bereichen Wirtschaft, Umwelt und Soziales umgesetzt wurden.

Damit gibt TechnoAlpin Einblicke in sein Verständnis des Unternehmens, seiner Leistungen, seiner Ergebnisse und der Auswirkungen seiner Aktivitäten auf die Gemeinschaft und die Umwelt.

Dieser Nachhaltigkeitsbericht wurde anhand einer Auswahl der von der Global Reporting Initiative (GRI) veröffentlichten „GRI Sustainability Reporting Standards 2021“ erstellt. Dieses Dokument verweist auf den GRI 1: Foundation 2021

Es wird darauf hingewiesen, dass TechnoAlpin nicht in den Anwendungsbereich des Gesetzesdekrets Nr. 254 vom 30. Dezember 2016 fällt, das in Umsetzung der Richtlinie 2014/95/EU die Verpflichtung zur Erstellung einer nichtfinanziellen Erklärung ("NFRD") vorsieht.

Der vorliegende Nachhaltigkeitsbericht wird daher auf freiwilliger Basis erstellt und unterliegt nicht dem NFRD (Non Financial Reporting Directive / Richtlinie zur nicht-finanziellen Berichterstattung).

Die allgemeinen Grundsätze, die bei der Erstellung des Nachhaltigkeitsberichts angewandt wurden, sind in den GRI-Standards festgelegt. Die Grundsätze der Einbeziehung von Stakeholdern, des Nachhaltigkeitskontextes, der Wesentlichkeit und der Vollständigkeit wurden bei der Festlegung des Inhalts des Berichts berücksichtigt. Bei der Festlegung der Qualität des Berichts wurden die Grundsätze der Genauigkeit, Ausgewogenheit, Klarheit, Vergleichbarkeit, Zuverlässigkeit und Aktualität berücksichtigt.

Die Auswahl der behandelten Themen und der Umfang ihrer Berichterstattung sind das Ergebnis der durchgeführten Wesentlichkeitsanalyse, die in den folgenden Abschnitten ausführlicher beschrieben wird.

Die ausgewählten Leistungsindikatoren sind diejenigen, die in den angenommenen Berichterstattungsstandards vorgesehen sind, repräsentativ für die untersuchten Nachhaltigkeitsbereiche sind und mit der vom Unternehmen ausgeübten Tätigkeit und den von ihr verursachten Auswirkungen übereinstimmen.

Der Berichtsumfang der qualitativen und quantitativen Daten und Informationen bezieht sich auf die Leistung der TechnoAlpin AG, ohne ihre Tochtergesellschaften, und deckt den Zeitraum vom 1. Mai 2022 bis zum 30. April 2023 ab. Der Unternehmensumfang wird von TechnoAlpin festgelegt. Das Dokument stellt die erste Ausgabe des Nachhaltigkeitsberichts des Unternehmens dar und wird künftig jährlich überarbeitet. Etwaige spezifische Einschränkungen sind im Index ausdrücklich angegeben.

An der Ausarbeitung des Nachhaltigkeitsberichts waren die Leiter der verschiedenen Abteilungen des Unternehmens beteiligt. Der Prozess wurde vom Terra Institute begleitet.

Der Nachhaltigkeitsbericht wurde vom Verwaltungsrat und dem Green Team der TechnoAlpin AG am 29.08.2023 genehmigt und wurde nicht von einem unabhängigen Wirtschaftsprüfer geprüft.

Der Nachhaltigkeitsbericht ist auf der institutionellen Website des Unternehmens unter folgender Adresse veröffentlicht **www.technoalpin.com/de/nachhaltigkeit/**

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

sustainability@technoalpin.com



INHALTSVERZEICHNIS

Anmerkungen zur Methodik.....	6	5.2 F&E Meilensteine in der nachhaltigen Produktentwicklung	82
1 Unser Weg in die Zukunft.....	10	5.3 IoT: Von der Vergangenheit für die Zukunft lernen	85
2 Wer wir sind:		5.3.1 Datenanalyse für mehr Nachhaltigkeit in der Beschneigung.....	86
Die TechnoAlpin Gruppe.....	14	5.4 Innovation in der Serviceabteilung B.E.A.T.....	90
2.1 Die Unternehmen der Gruppe.....	16	5.5 Digitalisierung und Prozessinnovation	92
2.2 Die TechnoAlpin Gruppe in Zahlen	19	5.6 Zusammenfassung: Bisher umgesetzte Maßnahmen	94
2.3 Unternehmen und Standorte	22	5.7 Nachhaltigkeitsziele bis 2025.....	95
2.4 Die Geschichte der Gruppe TechnoAlpin.....	26	6 Energieeffizienz	96
3 Wer wir sind:		6.1 Einführung und Vision	98
TechnoAlpin AG.....	32	6.2 Direkte Emissionen	99
3.1 Produkte und Lösungen	34	6.2.1 Thermische Energie.....	99
3.2 Partner und Zulieferer	52	6.2.2 Elektrische Energie	100
3.3 Unsere Kunden.....	54	6.2.3 Mobilität	104
3.4 Partnerschaften	55	6.3 Indirekte Emissionen.....	105
3.5 Die Mitarbeiter*innen der TechnoAlpin.....	56	6.3.1 Outdoor-Beschneigung	105
3.6 Unternehmensführung.....	58	6.3.2 Indoor-Beschneigung	116
3.7 Nachhaltigkeitsmanagement.....	59	6.4 Beschneiungsanlagen als Stromproduzent: Kraftwerksprojekt Jakobshorn Davos.....	118
3.8 Über uns: Werte und Strategie.....	61	6.5 Lieferanten Audits	119
3.8.1 Unsere Werte.....	62	6.6 Zusammenfassung: Bisher umgesetzte Maßnahmen	120
3.8.2 Unsere Vision & Mission.....	63	6.7 Nachhaltigkeitsziele bis 2025.....	122
3.8.3 Unternehmensziele	65	7 Klimaanpassung.....	124
3.9 Über uns: Vorgehensweisen und Ausrichtung	66	7.1 Einführung und Vision	126
3.9.1 Das Streben nach Qualität ist der Standard.....	66	7.2 Produktentwicklungen für Beschneigung bei Grenztemperaturen	127
3.9.2 Verhaltenskodex und Organisationsmodell	68	7.2.1 Kühltürme.....	127
4 Wesentlichkeitsanalyse	70	7.2.2 Optimierung Düsen und Nukleatoren	128
4.1 Auswahlprozess der Nachhaltigkeitsthemen	72	7.2.3 Wärmetauscher für Kompressorluft.....	129
4.2 Unsere Themen für die Zukunft.....	76		
5 Innovation.....	78		
5.1 Einführung und Vision	80		



7.2.4	Datenbasierte Beschneigung	129			
7.2.5	SnowFactory	130			
7.3	Zusammenfassung:				
	Bisher umgesetzte Maßnahmen	131			
7.4	Nachhaltigkeitsziele bis 2025	131			
8	Kreislaufwirtschaft	132			
8.1	Einführung und Vision	134			
8.2	Produktentwicklung:				
	weniger ist mehr	135			
8.2.1	Vereinheitlichung der Produktfamilien	135			
8.2.2	Reduktion von Materialien	136			
8.2.3	Lanzenkopftausch –				
	ein Vorzeigeprojekt	136			
8.2.4	SNOWROOM – Langlebigkeit				
	in einer schnelllebigen Welt	136			
8.3	Nachhaltigkeit durch				
	Reparatur und Wartung	137			
8.3.1	Reparaturabteilung				
	und Gebrauchtmart	137			
8.3.2	Ersatzteile und Service Portal	138			
8.4	Nachhaltige Verpackungslösungen	139			
8.4.1	Mehrwegsystem für Komponenten	139			
8.4.2	Individuelle Verpackungslösungen	140			
8.5	Abfallwirtschaft	144			
8.6	Zusammenfassung:				
	Bisher umgesetzte Maßnahmen	148			
8.7	Nachhaltigkeitsziele bis 2025	149			
9	Wasser & Abwasser	150			
9.1	Einführung und Vision	152			
9.2	Direkter Wasserbedarf	154			
9.2.1	Funktionstests der Schneeerzeuger	155			
9.2.2	Abwässer	156			
9.3	Indirekter Wasserbedarf	156			
9.3.1	Produktentwicklung				
	Outdoor-Beschneigung	157			
9.3.2	Wasserversorgung im Feld	159			
9.4	Mehrfachnutzung von				
	Beschneigungsanlagen	162			
9.5	Optimale Schneequalität				
	und Schneemenge	163			
9.6	Indoor-Beschneigung	163			
9.7	Zusammenfassung:				
	Bisher umgesetzte Maßnahmen	164			
9.8	Nachhaltigkeitsziele bis 2025	165			
10	Mitarbeiterengagement	166			
10.1	Einführung und Vision	168			
10.2	Organisation	169			
10.2.1	Neue Mitarbeiter*innen und Fluktuation ..	170			
10.2.2	Diversität in Kontrollorganen				
	und unter Mitarbeiter*innen	172			
10.3	Welfare-Leistungen	174			
10.4	Engagement	176			
10.5	Entwicklung & Karriere	177			
10.5.1	Aus- und Weiterbildung	179			
10.5.2	Feedback	180			
10.6	Arbeitssicherheit	180			
10.6.1	Managementsystem	180			
10.6.2	Risikobewertung und				
	Untersuchung von Vorfällen	181			
10.6.3	Mitarbeiterbeteiligung				
	und Kommunikation	182			
10.6.4	Schulungen für Sicherheit				
	und Gesundheit am Arbeitsplatz	182			
10.6.5	Übersicht Arbeitsunfälle	183			
10.7	Zusammenfassung:				
	Bisher umgesetzte Maßnahmen	184			
10.8	Nachhaltigkeitsziele bis 2025	185			
	Literaturverzeichnis	186			

1

UNSER WEG
IN DIE ZUKUNFT



TECHNOALPIN®

UNSER WEG IN DIE ZUKUNFT

Liebe Leserin, lieber Leser,

ich freue mich, Ihnen den ersten Nachhaltigkeitsbericht von TechnoAlpin präsentieren zu dürfen. Dieser Bericht stellt einen wichtigen Meilenstein in unserer Unternehmensgeschichte dar und unterstreicht unser Engagement für innovative Lösungen zur nachhaltigeren Gestaltung der gesamten Wintersportbranche.

Schnee fasziniert Menschen jeden Alters und jeder Herkunft. Er ist die Grundlage für erfolgreichen Wintersport und damit die wirtschaftliche Lebensader vieler Regionen weltweit, in denen es keine Alternative zum Wintersport gibt. Unsere Aufgabe ist es, diese Geschäftsgrundlage möglichst ressourcenschonend zu sichern und aus der Hoffnung auf Schnee Schneesicherheit zu machen.

Als Geschäftsführer von TechnoAlpin bin ich stolz auf das, was unser Unternehmen in den vergangenen Jahrzehnten erreicht hat. Unser Anspruch war es stets, als Technologieführer die Standards in der Beschneigung neu zu definieren. Wenn wir heute von ressourcenschonenden Technologien, Snowmanagement oder Mehrfachnutzung von Anlagen sprechen, dann sind diese Errungenschaften unserem unermüdlichen Innovationsgeist zu verdanken. Dafür danke ich in erster Linie unseren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen, die täglich über den Tellerrand hinausschauen, um für unsere Kunden die beste Lösung zu finden. Mit unserem Bestreben, effizientere und umweltfreundlichere Systeme zu entwickeln, wollen wir auch in Zukunft eine Vorreiterrolle in der Branche einnehmen und unseren Beitrag für mehr Nachhaltigkeit leisten.

Gleichzeitig sind wir uns bei TechnoAlpin unserer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und insbesondere den Bergregionen bewusst. Unser Fokus auf Innovation und soziale Nachhaltigkeit ist ein zentraler Bestandteil unserer Unternehmensstrategie. Wir sind überzeugt, dass nur ein ausgewogenes Zusammenspiel von technologischem Fortschritt und sozialer Verantwortung eine nachhaltige Zukunft für den Wintersport sichern kann.



Der vorliegende Bericht zeigt detailliert unsere Fortschritte und Herausforderungen auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Zukunft. Er ist Zusammenfassung und Ausgangspunkt zugleich. Er reflektiert die Errungenschaften der Vergangenheit und ist gleichzeitig Wegweiser für weitere Fortschritte. Gemeinsam mit unseren Partnern ist es unser Ziel und unsere Aufgabe, in den kommenden Jahren unsere gesamte Wertschöpfungskette bewusster zu gestalten.

2022 war eines der erfolgreichsten Jahre in der Geschichte von TechnoAlpin. Das Vertrauen, das uns unsere Kunden weltweit entgegenbringen, ist uns Ansporn und Beweis dafür, dass wir den Weg in eine nachhaltigere Zukunft gemeinsam gehen.

Vielen Dank für Ihr Engagement und Ihre Unterstützung auf diesem gemeinsamen Weg.

Erich Gummerer

CEO TechnoAlpin

2

WER WIR SIND:
DIE TECHNOALPIN
GRUPPE



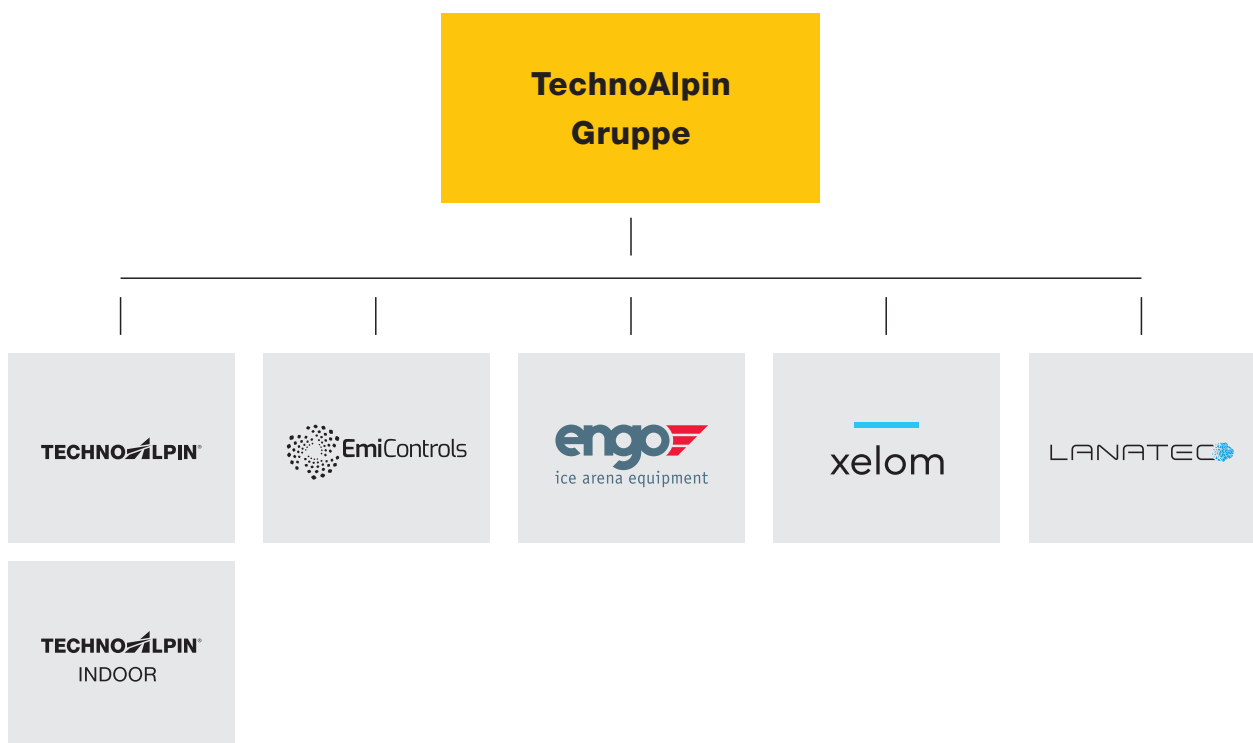
- 2.1 Die Unternehmen der Gruppe
- 2.2 Die TechnoAlpin Gruppe in Zahlen
- 2.3 Unternehmen und Standorte
- 2.4 Unsere Geschichte

2.1 DIE UNTERNEHMEN DER GRUPPE

1990 gründeten Georg Eisath, Walter Rieder und Erich Gummerer die Firma TechnoAlpin. Dabei hatten sie ein klares Ziel vor Augen: Sie wollten Skigebieten die beste Schneequalität garantieren und diese weltweit anbieten. Den Gründern war von Anfang an klar – wer auf einem Nischenmarkt erfolgreich sein will, muss weltweit agieren. Heute ist die TechnoAlpin Teil der TechnoAlpin Gruppe, die mehrere Unternehmen aus verschiedenen Branchen umfasst. Alle Unternehmen der Gruppe zeichnen sich durch hochtechnologische Produkte aus, die in höchster Qualität auf einem Nischenmarkt angeboten werden.

DIE KERN-UNTERNEHMEN DER TECHNOALPIN GRUPPE

Neben einigen kleineren Tätigkeiten besteht die Gruppe vorwiegend aus den folgenden Unternehmen, in denen jeweils hochtechnologische Produkte entwickelt werden.



TECHNOALPIN AG

Seit 1990 plant und baut TechnoAlpin schlüsselfertige Beschneigungsanlagen für Skigebiete weltweit. Die Passion für Schnee und die Leidenschaft für innovative Lösungen haben das Unternehmen zum führenden Anbieter weltweit gemacht. Der oberste Anspruch des Unternehmens lautet die ideale Lösung für jeden Kunden zu finden. Jede Anlage wird in akribischer Arbeit maßgeschneidert für die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden gestaltet. Die Produktpalette wird ständig erweitert, mit dem Ziel Schnee in höchster Qualität möglichst energieeffizient zu produzieren. Neben schlüsselfertigen Outdoor-Lösungen bietet TechnoAlpin auch verschiedene Möglichkeiten der Indoor-Beschneigung an. So wird das einmalige Schneeserlebnis weltweit erfahrbar. Auf das Know-how von TechnoAlpin vertrauen über 2.400 Kunden in über 50 Ländern weltweit.

Mitarbeiter*innen: 331

Unternehmenssitz: Bozen, ITA



EMICONTROLS GmbH

EmiControls wurde 2008 als TechnoAlpin pro air solutions gegründet und 2011 eigenständig. EmiControls nutzt das Know-how im Maschinenbau und vor allem in der Wasserzerstäubung um Lösungen zum Schutz vor Bränden, Staub und Geruch anzubieten. Für jeden dieser Bereiche gibt es eigene Produkte, die den Wassernebel unterschiedlich einsetzen. Die Turbinen werden zum einen als effiziente Löschkomponenten in stationären Brandschutzanlagen eingesetzt. Zudem wurden für die mobile Brandbekämpfung Löschroboter und Aufbau-Turbinen entwickelt. Ein neuer Geschäftszweig hingegen zielt auf die Brandprävention in der Elektromobilität ab. Zur Bindung des Staubs findet die Technik vor allem in Recycling-Anlagen, Häfen und der Schwerindustrie Verwendung. Die Geruchsbindemaschinen kommen z.B. in Kompostieranlagen zum Einsatz.

Mitarbeiter*innen: 29

Unternehmenssitz: Bozen, ITA



ENGO GmbH

Das Unternehmen Engo ist seit mehr als 40 Jahren verlässlicher Ansprechpartner und Ausstatter für Eisstadien und seit 2018 Teil der TechnoAlpin Gruppe. Das Unternehmen entwickelt und produziert elektrisch betriebene Eisbearbeitungsmaschinen und flexible Bandenanlagen. Das Produktangebot wird durch eine breite Palette an Zubehör abgerundet. Die Produkte von Engo setzen Standards in puncto Sicherheit und überzeugen durch innovative, besonders bedienungsfreundliche Technik. Eislaufplätze auf der ganzen Welt bis zu den Olympischen Spielen zählen zu den Kunden, die auf die Qualität von Engo vertrauen.

Mitarbeiter*innen: 49

Unternehmenssitz: Vahrn, ITA



XELOM

Das Unternehmen Xelom wurde 2019 als Start-up in Bozen gegründet, mit dem Ziel elektrische Nutzfahrzeuge herzustellen. Nach intensiver Entwicklungsarbeit konnte 2022 das erste Fahrzeug der Linie Dust Cat fertiggestellt und verkauft werden. Es ging an eine Mine in Schweden und war mit einem Staubbindegerät von EmiControls bestückt. Darüber hinaus fertigt das Unternehmen elektrisch betriebene alpine Mähmaschinen und Kisten-Transportgeräte für die Landwirtschaft. Seit Ende 2022 gehört Xelom zu 100% zur TechnoAlpin Gruppe. Ziel ist es zuverlässige elektrische Nutzfahrzeuge für verschiedene Anwendungsbereiche anzubieten.

Mitarbeiter*innen: 13

Unternehmenssitz: Bozen, ITA



LANATEC GmbH

Seit 2021 fertigt das Unternehmen Lanatec Lithium Batterien für verschiedene Einsatzbereiche wie etwa Landwirtschafts-, Kommunal-, Erdbewegungs- und Spezialmaschinen. Das Leistungsspektrum der Batterien reicht von 5 kWh bis 1.000 kWh. 2022 wurde Lanatec Teil der TechnoAlpin Gruppe.

Mitarbeiter*innen: 15

Unternehmenssitz: Lana, ITA



2.2 DIE TECHNOALPIN GRUPPE IN ZAHLEN

3.500 <

KUNDEN IN 64
LÄNDERN

> **24**

TOCHTERUNTERNEHMEN
WELTWEIT

701 <

MITARBEITER*INNEN
(01/2023)

> **302**

MILLIONEN €
UMSATZ

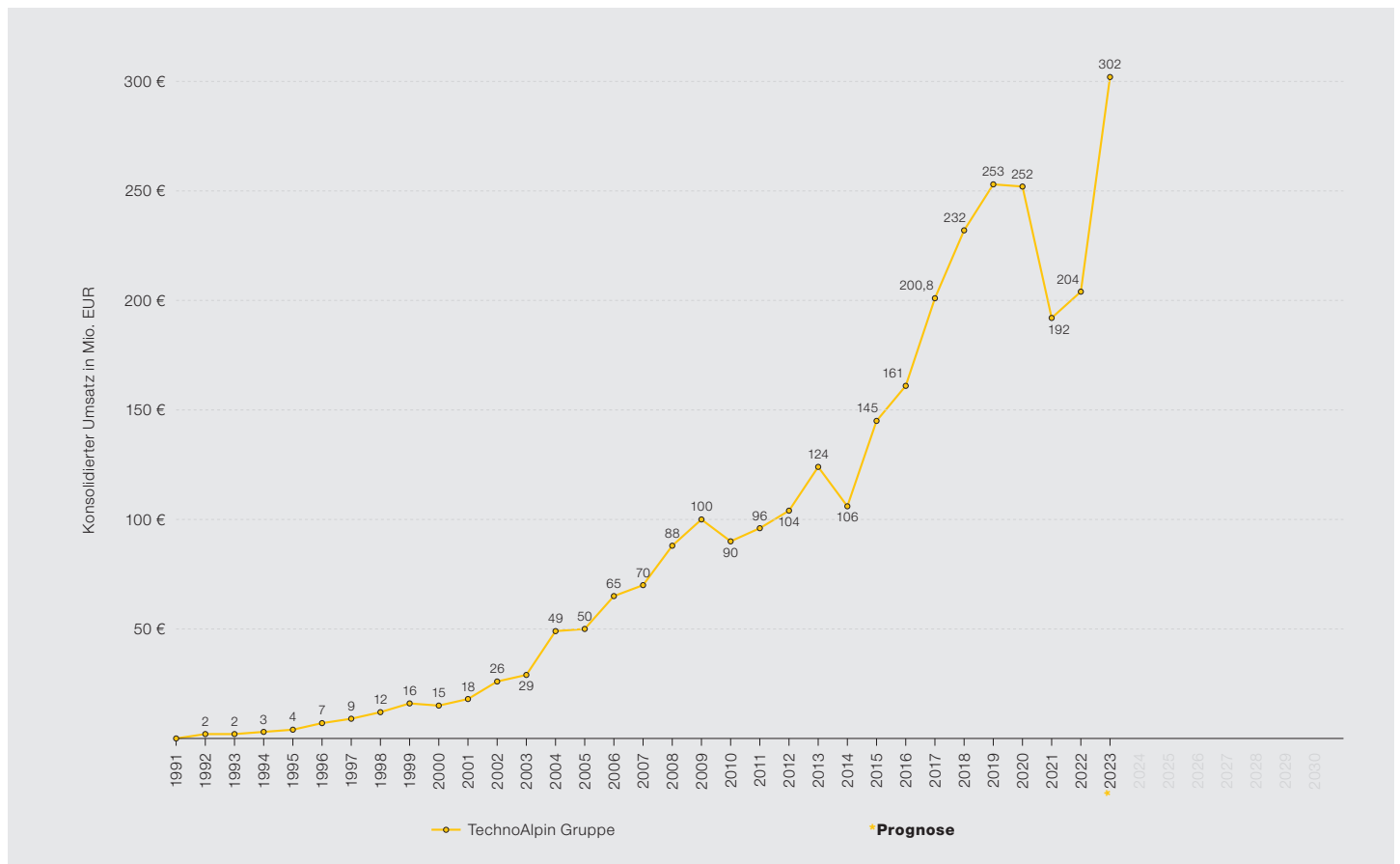
UMSATZ- UND MITARBEITERENTWICKLUNG SEIT 2010

Jahr	2010/11	2015/16	2020/21	2021/22	2022/23
Mitarbeiter*innen	237	394	616	620	701*
Umsatz	96 M €	161 M €	192 M €	204 M €	302 M €**

*Gruppe ohne Saisonsarbeitskräfte

**Forecast 7+5

UMSATZENTWICKLUNG SEIT DER UNTERNEHMENSGRÜNDUNG 1990





ALPIN®

TR9

2.3 UNTERNEHMEN UND STANDORTE

Der Hauptsitz von TechnoAlpin befindet sich in Bozen, Italien. In Bozen befinden sich auch der Hauptproduktionsstandort, die Schweißerei und seit Ende April 2023 eine mechanische Werkstätte, die aus dem Ankauf eines Unternehmens hervorging. Eine weitere Niederlassung befindet sich in Trient, wo ähnliche Tätigkeiten wie im Hauptsitz ausgeübt werden, allerdings von weniger Mitarbeiter*innen.

Der folgende Nachhaltigkeitsbericht bezieht sich auf die Standorte der TechnoAlpin AG, der italienischen Gesellschaft der TechnoAlpin Gruppe. Daten über die mechanische Werkstätte sind aufgrund des erst kürzlich erfolgten Erwerbs nicht verfügbar. Im Laufe der nächsten Jahre wird der Bericht auf die weiteren Niederlassungen der TechnoAlpin ausgedehnt.

STANDORTE IN ITALIEN

- › Piero-Agostini-Straße 2, 39100 Bozen
- › Werner-von-Siemens-Straße 12, 39100 Bozen
- › Nikolaus-Kopernikus-Straße 16, 39100 Bozen
- › Louis-Braille-Straße 10, 39100 Bozen
- › Gewerbezone Wurzer 7, 39055 Leifers (BZ)
- › Via dei Solteri 38, 38121 Trento



HAUPTSITZ

Piero-Agostini-Straße 2, 39100 Bozen

Tätigkeiten: Hauptsitz, Verwaltungs- und Verkaufsbüros, technisches Büro, Bauleitung, Forschung und Entwicklung, Kundendienst, Schulung, Lager

Eröffnungsjahr: 2010

Fläche: ca. 14.500 m²

Volumen: 140.000 m³



PRODUKTION

Werner-von-Siemens-Straße 12, 39100 Bozen

Tätigkeiten: Produktion, Lager, Schulung

Eröffnungsjahr: 2019

Fläche: ca. 14.500 m²

Volumen: 110.000 m³



SCHWEISSERWERKSTATT

Nikolaus-Kopernikus-Straße 16, 39100 Bozen

Tätigkeiten: Werkstatt, Schweißarbeiten

Fläche: 2.400 m²

Volumen: 6.000 m³



FEINMECHANISCHER FERTIGUNGSBETRIEB

Louis-Braille-Straße 10, 39100 Bozen

Tätigkeiten: Herstellung und Montage von mechanischen Teilen

Jahr des Erwerbs: 2023

Fläche: 650 m²

Volumen: 2.450 m³



LAGER

Gewerbezone Wurzer 5, 39055 Leifers (BZ)

Tätigkeiten: Lagerung von Material großer Abmessungen, das von Baustellen zurückkommt, oder von gebrauchten Maschinen

Fläche: 2.800 m²



TECHNISCHES BÜRO

Via dei Solteri 38, 38121 Trento

Tätigkeiten: Verwaltungs- und Verkaufsbüros, technisches Büro, Bauleitung, Forschung und Entwicklung

Fläche: 199 m²



TECHNOALPIN IN DER WELT

Neben dem Hauptsitz in Bozen ist TechnoAlpin mit 15 weiteren Niederlassungen in 13 Ländern und 17 Vertriebspartnern in 15 Ländern vertreten.



2.4 DIE GESCHICHTE DER GRUPPE TECHNOALPIN

Seit über 30 Jahren setzt TechnoAlpin neue Maßstäbe in der technischen Beschneigung. Das Unternehmen entstand 1990 aus dem Weitblick von Georg Eisath, Walter Rieder und Erich Gummerer und gilt als Synonym für Qualität und Zuverlässigkeit.

Doch die Geschichte von TechnoAlpin reicht noch weiter zurück.



1983

Anfang der 1980er Jahre wurden die Regionen südlich der Alpen von einer Reihe schneearmer Winter heimgesucht. Walter Rieder und Georg Eisath, Leiter des Skigebietes Obereggen (ITA), entwickelten 1983 den Prototyp einer Beschneigungsanlage, die speziell auf die klimatischen Bedingungen südlich der Alpen abgestimmt war und handelsübliche Komponenten wie einen Heulüfter aus dem Familienbetrieb oder landwirtschaftliche Düsen verwendete.

1990

Aus der 1985 entstandenen WI.TE. OHG von Walter Rieder und Georg Eisath wird gemeinsam mit Erich Gummerer TechnoAlpin gegründet. Ziel ist es, das Unternehmen von Anfang an international auszurichten und als globaler Anbieter zu agieren.



1991

Erste Vertriebspartner für Norwegen, Polen-Slowakei-Tschechien und die Schweiz werden gefunden.

1992

Verwendung der ersten 4-Strahl-Keramikküsen.

Vertriebspartner für Argentinien, Finnland, Japan, Korea und Spanien.



1995

ATASS 1.0 (Automatic TechnoAlpin Snowmaking System), die erste Datenverwaltungs- und Steuerungssoftware für TechnoAlpin-Beschneigungsanlagen, kommt auf den Markt.



1996

Von Beginn an strebt TechnoAlpin ein internationales Aktionsfeld an. Mitte der 1990er Jahre werden die ersten Niederlassungen TechnoAlpin Österreich, TechnoAlpin Schweiz und TechnoAlpin Deutschland gegründet.

1998

Einführung des ölfreien Kompressors und Beginn der Serienproduktion der Lanze CES.



2002

Einführung der Propellermaschine M18. Gründung von TechnoAlpin USA und TechnoAlpin France.



2003

TechnoAlpin verkauft erstmals mehr als 1.000 Schneeerzeuger in einem Jahr (1.461 Stück). Gründung von TechnoAlpin East Europe.

2005

Einführung der revolutionären A-Lanze mit rundem Kopf. TechnoAlpin beschäftigt weltweit über 100 Mitarbeiter*innen.



2007

Einführung der Propellermaschine T60 und der Lanze A30.

2011

TechnoAlpin pro air solutions wird ein eigenständiges Unternehmen unter dem Namen EmiControls.

TechnoAlpin übernimmt die Firma Innovag, die sich auf die Indoor-Beschneigung spezialisiert hat.



2012

TechnoAlpin übernimmt den Konkurrenten Johnson Controls Neige – daraus wird MYNEIGE.

Johnson Controls Neige wurde 1976 als York Neige gegründet und war lange Vorreiter in der Beschneigung. Über 50.000 Schneeerzeuger wurden installiert. Bereits in den 1980er Jahren wurden erste automatische Anlagen gebaut. 2012 kauft TechnoAlpin das Unternehmen, das nun den Namen MyNeige trägt. MyNeige bleibt vorerst ein eigenes Unternehmen und behält seine Strukturen, 103 Mitarbeiter*innen und Produkte bei. 2014 werden MyNeige und TechnoAlpin unter dem Dach der TechnoAlpin vereint. Das gesamte Know-how bleibt dabei in der Unternehmensgruppe. In den folgenden Jahren wird das Beste aus beiden erfolgreichen Produktwelten zu neuen Lösungen vereint.

Zum Zeitpunkt der Übernahme hatte MyNeige Patente auf 8 Produkte registriert, die an die TechnoAlpin übertragen wurden.

2013

Gründung von TechnoAlpin China.



2014

Die SnowFactory, der Schneeerzeuger zur Beschneigung bei Plusgraden, wird auf den Markt gebracht.

TechnoAlpin, MYNEIGE und Innovag werden unter dem Dach von TechnoAlpin zusammengeführt. Es werden drei Kompetenzzentren geschaffen: Propellermaschinen in Bozen, Lanzen in Frankreich und eine Abteilung für Indoor-Beschneigung.



2015

In Sunne (Schweden) und Istanbul werden TechnoAlpin Nordic und TechnoAlpin Turkey gegründet.



2016

Eröffnung des neuen Sitzes der TechnoAlpin Austria in Volders.
Das internationale Ersatzteilmanagement erfolgt ab sofort von hier aus.

2018

Die engo GmbH, Technologieführer im Bereich der Eisbearbeitungsmaschinen, wird Teil der TechnoAlpin Gruppe.



2019

In Bozen Süd wird eine neue Produktionsstätte eingeweiht. Markteinführung der Propellermaschine TR10 und der SNOWMASTER App für Manager von Skigebieten.

2021

Einführung des Schneeerzeugers auf Turm TT10 und der Lanzenserie TL. Die TT10, der erste Schneeerzeuger mit kippbarem Turm, setzt neue Maßstäbe in der Beschneigung. Einführung der Software ATASSpro.



3

WER WIR SIND:
TECHNOALPIN AG



- 3.1 Produkte und Lösungen
- 3.2 Partner und Zulieferer
- 3.3 Unsere Kunden
- 3.4 Partnerschaften
- 3.5 Die Mitarbeiter*innen der TechnoAlpin
- 3.6 Unternehmensführung
- 3.7 Nachhaltigkeitsmanagement
- 3.8 Über uns: Werte und Strategie
 - 3.8.1 Unsere Werte
 - 3.8.2 Unsere Vision & Mission
 - 3.8.3 Unternehmensziele
- 3.9 Über uns: Vorgehensweisen und Ausrichtung
 - 3.9.1 Das Streben nach Qualität ist der Standard
 - 3.9.2 Verhaltenskodex und Organisationsmodell

3.1 PRODUKTE UND LÖSUNGEN

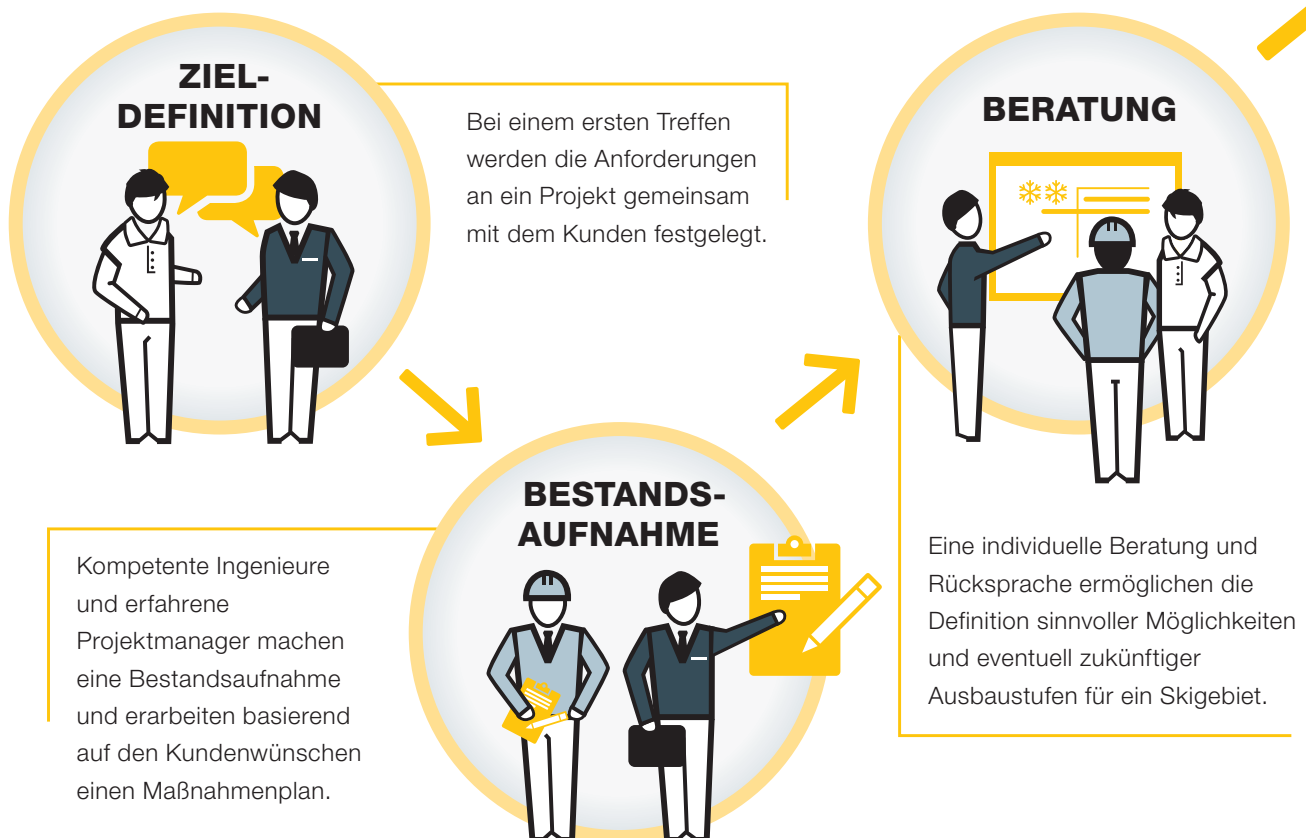
Seit 1990 plant und baut TechnoAlpin schlüsselfertige Beschneigungsanlagen für Skigebiete weltweit. Die Passion für Schnee und die Leidenschaft für innovative Lösungen haben das Unternehmen zum Branchenführer gemacht. Um Schnee von höchster Qualität mit maximaler Energieeffizienz und minimalem Ressourcenaufwand zu produzieren, wird die Produktpalette ständig erweitert.

Beschneigungsanlagen sind äußerst komplexe technische Systeme, die aus einer Vielzahl von Komponenten bestehen. Für eine optimale Schneeerzeugung müssen alle Komponenten perfekt zusammenspielen. Das Projekt wird von TechnoAlpin in jeder Phase betreut: von der Planung über die Durchführung bis hin zum Service.

PLANUNG VON SCHLÜSSELFERTIGEN ANLAGEN

Eine sorgfältige Planung ist die Grundlage für eine energieeffiziente Beschneigung. Die spezifischen Anforderungen werden gemeinsam mit den Verantwortlichen des Skigebiets besprochen, um die richtige Dimensionierung des maßgeschneiderten Systems zu gewährleisten.

TechnoAlpin bietet die Installation von „schlüsselfertigen“ Anlagen an, das Projektmanagement erfolgt folgendermaßen:



Im umfassenden Masterplan werden alle technischen Komponenten der gesamten Beschneigungsanlage spezifiziert.

MASTERPLAN



ANGEBOT



Basierend auf dem Masterplan wird ein detailliertes Angebot erstellt, das alle Punkte des Projekts beinhaltet.

VERTRAGS- UNTERZEICHNUNG



Nach Vertragsunterzeichnung wird mit der Ausführung des Projekts begonnen. Alle Details werden besprochen und Termine fixiert.

PROJEKT MANAGEMENT



Der Projektmanager koordiniert die Baustellenüberwachung, die Programmierung der kundenspezifischen Steuerungssoftware, die Produktion der Maschinen, den Bau der Pumpstation und die pünktliche Anlieferung aller Materialien.

STARTUP

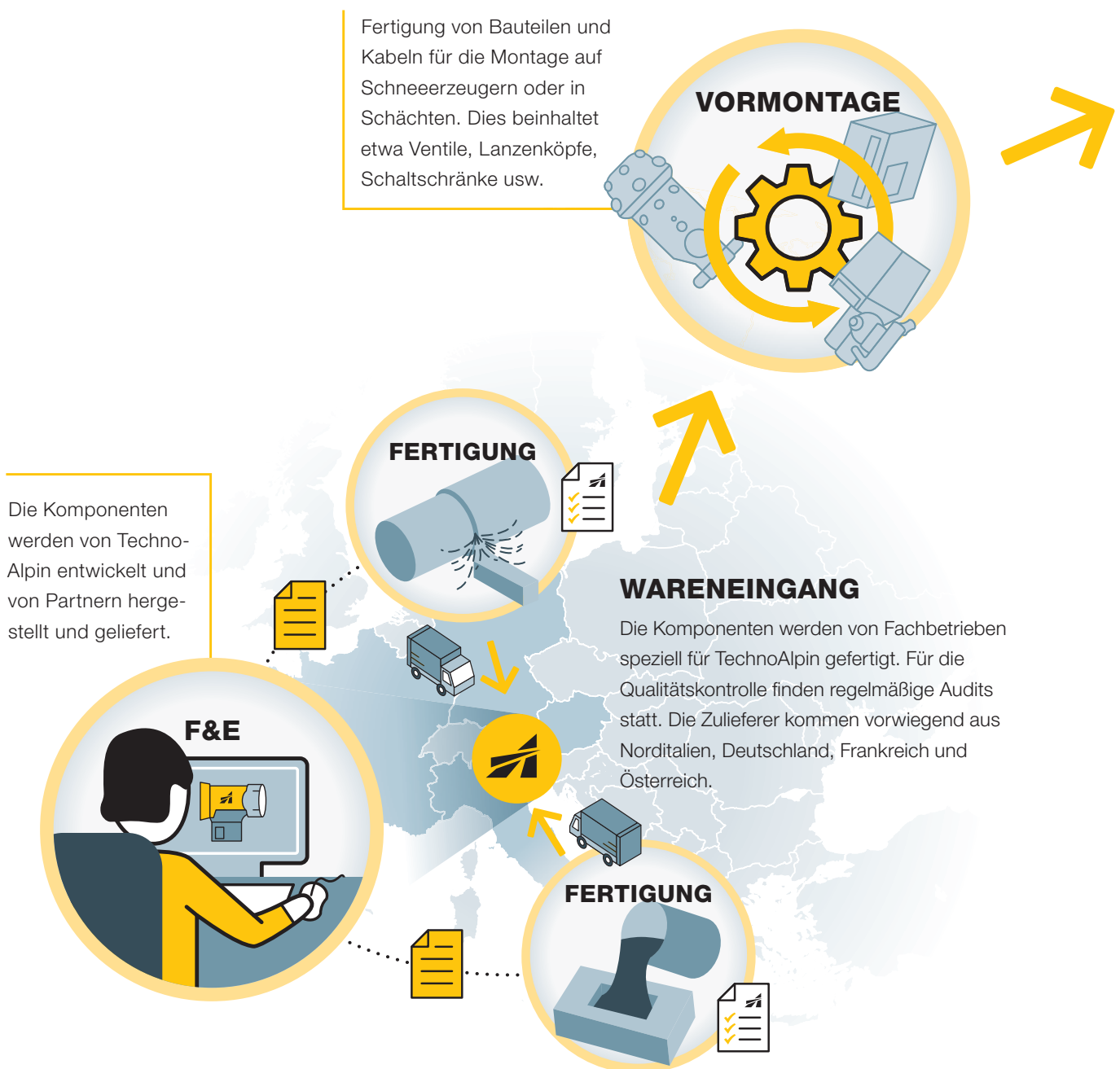


Qualifizierte Techniker und fachkundige Programmierer der Applikationssoftware nehmen gemeinsam mit dem Kunden die gesamte Anlage und die Schneeerzeuger in Betrieb.

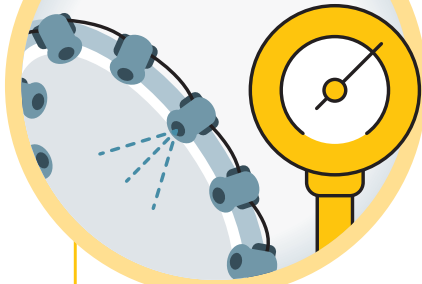
DIE PRODUKTIONSKETTE

Bei der Planung der Anlage greift TechnoAlpin auf seine breite Produktpalette zurück, um den richtigen Schneerzeuger für den richtigen Ort auszuwählen. Alle Schneerzeuger werden im Werk in Bozen gefertigt, wobei die einzelnen Komponenten – zugeliefert von den verschiedenen Lieferanten – zusammengebaut werden.

Der Produktionsprozess umfasst die folgenden Schritte.



PRÜFSTAND



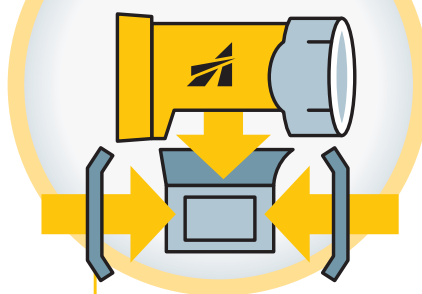
Wasserführende Baugruppen wie etwa Düsenkränze werden vor der Endmontage mit einem Wasserdruck von 80 bar geprüft.

ENDMONTAGE



In zwei parallelen Linien werden Turbinen und Unterbau gefertigt.

HOCHZEIT



Bei der sogenannten Hochzeit werden die Turbinen auf dem Unterbau montiert. Anschließend folgen Verkabelung und Verkleidung.

TESTSTAND



An jeder einzelnen Maschine werden elektrische Funktionstests und Wassertests durchgeführt.



PRODUKTE VON TECHNOALPIN

TechnoAlpin bietet eine breite Palette an Schneeerzeugern für die Indoor- und Outdoor-Beschneung, so dass für jeden Einsatzbereich das richtige Modell zur Verfügung steht. Die Produkte werden laufend verbessert und in Bezug auf Energiebilanz, Funktion, Komfort und Zuverlässigkeit optimiert. Darüber hinaus bietet TechnoAlpin alle Komponenten für den Anlagenbau sowie Softwarelösungen an.



OUTDOOR-SCHNEEERZEUGER



› PROPELLERMASCHINEN

Die Propellermaschinen von TechnoAlpin sind echte Vorreiter. Als Ergebnis akribischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme verfügen die Propellermaschinen über innovative und effiziente Technologien, wie z. B. die Rubineinsätze in Nukleatoren und Düsen oder die neue Ventiltechnologie, bei der kein Tropfen Wasser verschwendet wird. TechnoAlpin bietet eine breite Palette an Propellermaschinen, die den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden.



› LANZEN

Die Lanzen von TechnoAlpin genügen den höchsten und innovativsten technischen Standards und ihre Schneileistung wird durch die Optimierung von Düsen und Nukleatoren ständig verbessert. Auch hier steht die optimierte Energiebilanz im Vordergrund. Die Lanzenköpfe der TL-Serie werden auf das neue Universalrohr montiert, so dass keine unterschiedlichen Rohrtypen mehr verwendet werden müssen.



› SNOWFACTORY

Die SnowFactory produziert Schnee mit einer innovativen Kühltechnik, bei der ein effizienter Wärmeaustauscher das Wasser bis zum Gefrierpunkt abkühlt, so dass der Schnee unabhängig von der Außentemperatur produziert werden kann. Sie ist kein Ersatz für die klassischen Schneeerzeuger, sondern eine Ergänzung zu diesen.

WASSER- UND LUFTVERSORGUNG

TechnoAlpin kümmert sich nicht nur um die Schneeerzeuger, sondern um die gesamte Beschneiungsanlage. Das Unternehmen plant und baut die Maschinenräume und das notwendige Rohrleitungssystem sowie Schächte, Ventile und Kühltürme.



› PUMPSTATIONEN

Pumpstationen sind das Herzstück jeder Beschneiungsanlage: Ohne Wasserversorgung gibt es keine Schneeerzeugung. Um den Betrieb der Anlage so einfach und sicher wie möglich zu gestalten, verwendet TechnoAlpin hochwertige Komponenten und modernste Digitaltechnik. Seit 2019 setzt TechnoAlpin auf das Kommunikationssystem IO-Link, mit dem alle Messwerte digital übertragen werden können.



› GUSSROHRSYSTEM

Um eine optimale Schneeerzeugung zu gewährleisten, müssen die Feldleitungen sehr hohen Anforderungen genügen. Dank hochwertiger Materialien bietet das Rohrleitungssystem ALPINAL von TechnoAlpin maximale Flexibilität sowie hohe Robustheit und Langlebigkeit. Dieses System wurde speziell für den Einsatz unter schwierigen Bedingungen entwickelt und eignet sich besonders für die Wasserversorgung in Gebirgsregionen und bei hohen Druckverhältnissen.



› KOMPRESSOREN

Die bestmögliche Leistung der Schneeerzeuger kann nur durch die Kühlung der Druckluft auf optimale Temperaturen erreicht werden. Deshalb setzt TechnoAlpin bei seinen Beschneiungsanlagen auf modernste Kompressoren mit ausgefeilter Technik. Um die benötigte Druckluft zu erhalten, verfügen die Schneeerzeuger entweder über einen direkt an Bord installierten Kompressor oder sie beziehen die Druckluft von einer zentralen Kompressorstation.



› KÜHLTÜRME

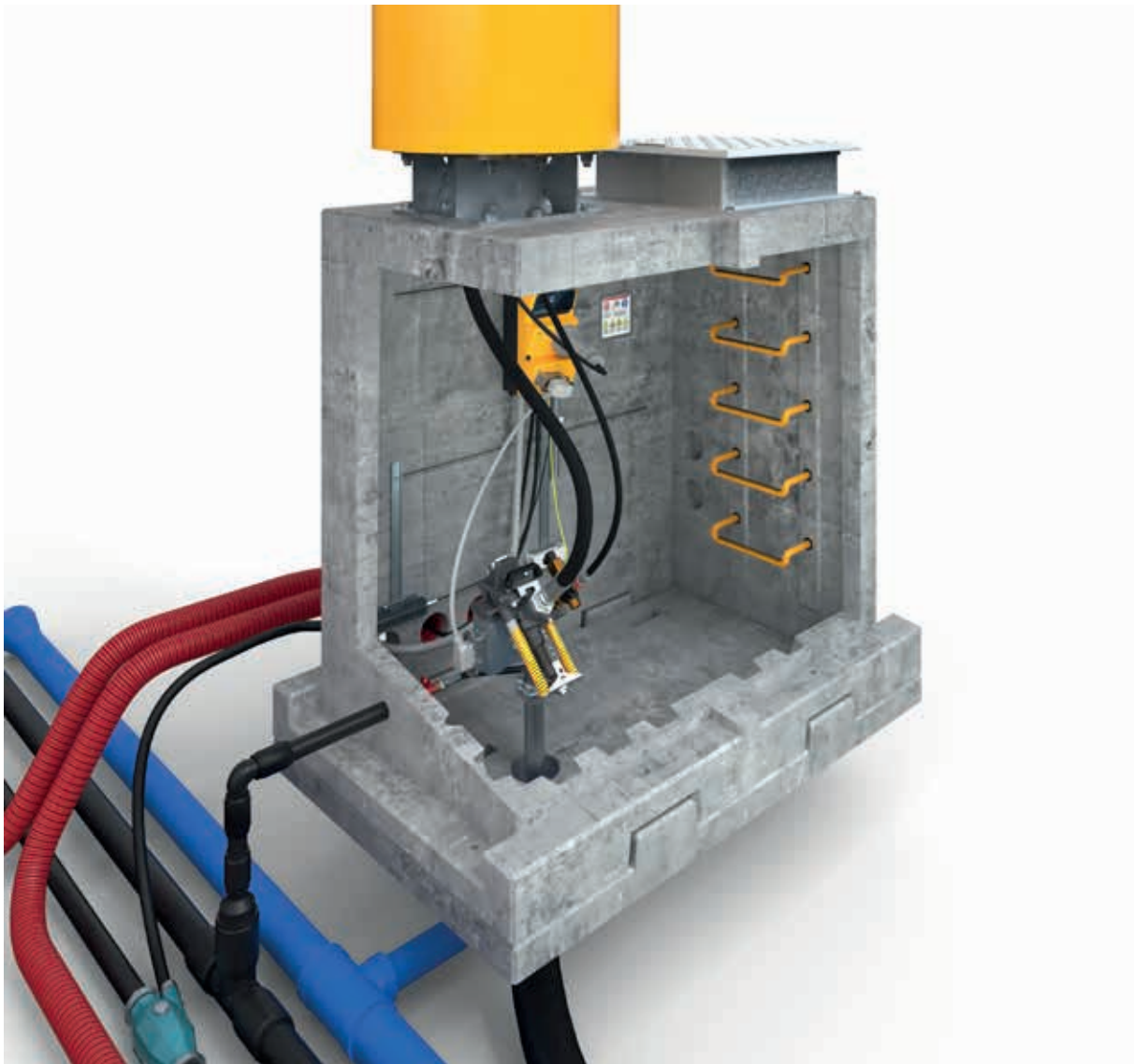
Das ausgeklügelte Funktionsprinzip der Kühltürme ermöglicht die Kühlung des Wassers durch großflächige Verteilung im Wabensystem des Kühlkörpers, ohne dass es gefriert. Durch die daraus resultierende Abkühlung des für die Beschneiung verwendeten Wassers wird die Leistung der einzelnen Schneeerzeuger optimiert und die Energiebilanz der Anlage optimiert.

› VENTILE

Die Ventile einer Beschneiungsanlage müssen besonders widerstandsfähig sein. Neben Kälte, Wind und Wetter müssen sie einem Wasserdruck von bis zu 100 bar standhalten. TechnoAlpin entwickelt Ventile, die den höchsten technischen Anforderungen gerecht werden. Sie verfügen über eine automatische Schließfunktion bei Störfällen und ein integriertes Entleerungsventil.

› SCHÄCHTE

Die Schächte von TechnoAlpin ermöglichen die Installation aller elektrischen und hydraulischen Komponenten für den Wasser-, Strom-, Luft- und Datenanschluss einer Beschneiungsanlage. TechnoAlpin bietet Schächte aus Beton, Stahl oder Polyethylen. Auch hier zeigt sich die Innovation in den Details, wie z. B. der zweiteiligen Einstiegsluke. Um die Kabel anzuschließen, muss der Schneemeister nicht mehr in den Schacht hinabsteigen – ein Plus an Betriebssicherheit.



STEUERUNGSSOFTWARE



› SOFTWARE ATASSpro

Eine vollautomatische und intelligente Steuerung der Beschneigungsanlage ist die Grundvoraussetzung für jede ressourceneffiziente Schneeerzeugung. Die Software ATASSpro wird von TechnoAlpin fortlaufend weiterentwickelt. Neue Werkzeuge bieten ständig neue Möglichkeiten von der Planung über die tatsächliche Beschneigung bis hin zur Nachbereitung (Datenanalysen, Statistiken...). Sie verbessern die Leistung, erhöhen die Betriebssicherheit der Anlage und sorgen für eine effizientere Nutzung der Ressourcen.



› SNOWMASTER

SNOWMASTER wurde entwickelt, um dem Management in Skigebieten einen besseren Einblick in die technische Beschneigung zu geben. Dabei werden aus der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Daten die wichtigsten Kennzahlen der Beschneigung abgeleitet und über eine benutzerfreundliche Webapplikation für das Management aufbereitet. SNOWMASTER bietet eine genaue Übersicht über die Ressourcen und eine Vorschau für die nächsten Tage.

LÖSUNGEN FÜR SKIHALLEN

Im Bereich der Indoor-Beschneigung bietet TechnoAlpin Lösungen für ein breites Spektrum an Anwendungen. Allen technischen Lösungen gemeinsam ist, dass der Schnee, den sie produzieren, ausschließlich aus Wasser und Luft besteht.



› S6

Der von der S6 erzeugte trockene Schnee hat eine ideale Qualität für Skihallen. Die speziell entwickelte Indoor-Schneidüse ist von einem extrem kalten Luftstrom umgeben und schafft es mehr Schnee zu produzieren als herkömmliche Beschneigungssysteme. Gleichzeitig gibt die S6 weniger Wasserpartikel an die Umgebungsluft ab und beeinflusst das Raumklima während der Schneeproduktion nicht.

› SNOWRAMP

Die SNOWRAMP wurde speziell entwickelt, um eine authentische Winteratmosphäre in den Skihallen zu schaffen. Dieser Schneeerzeuger ist die ideale Ergänzung zur S6 und ist für die gezielte Beschneigung von dekorativen Elementen wie Bäumen, Häusern oder Höhlendecken gedacht.



TECHNOALPIN INDOOR



› SNOWROOM

Der SNOWROOM bringt den Winter und die Faszination des Schnees in die ganze Welt und in jede Jahreszeit. Dank seiner Vielseitigkeit kann der SNOWROOM in Thermalbäder, renommierte Hotels mit Wellness-Center, luxuriöse Kreuzfahrtschiffe oder Fitnessbereiche integriert werden, aber auch als Attraktion bei besonderen Veranstaltungen dienen. Er wird auch im Einzelhandel eingesetzt, um Outdoor-Produkte unter realistischen Winterbedingungen zu testen.

Drei Komponenten bilden die Grundlage dieses effizienten Systems:

- die Schneekabine besteht aus hochwertigen Materialien mit hervorragenden Isolationseigenschaften;
- das zentrale technische System leitet kalte Luft und Wasser in die Kabine ein und steuert die Schneeproduktion;
- über die Rückkühlung wird das System laufend gekühlt.



› SNOWSKY

Der Kreativität sind bei SNOWSKY keine Grenzen gesetzt. Die kompakten Abmessungen ermöglichen eine einfache Integration in neue und bestehende Innenräume. Entweder neben der Sauna oder dem Fitnessbereich zur hygienischen Erfrischung oder unabhängig davon in der Hotellobby oder Cocktailbar.

Der Schnee fällt bei Raumtemperatur mit 15 l/h – eine relativ geringe Wassermenge im Vergleich zu einer durchschnittlichen Dusche – und zieht in jeder Hinsicht die Blicke auf sich. Schnee ist ein eigenständiges Element und daher unabhängig vom Stil. Dadurch wird die Integration noch einfacher und reibungsloser.

LÖSUNGEN FÜR DIE INDUSTRIE

Bei der Entwicklung neuer Produkte und Materialien ist es oft notwendig, ihr Verhalten unter typischen Winterbedingungen wie Schnee und Kälte zu untersuchen. TechnoAlpin entwickelt für diese Anforderungen maßgeschneiderte Lösungen, um realen Schneefall in einem geschlossenen Raum zu reproduzieren. Die Prototypentests sind daher schneller und können häufiger durchgeführt werden als die aufwändigen Wintertests. Vor allem aber ist die Reproduzierbarkeit des Tests gewährleistet und kann zudem in kurzen Zeitabständen durchgeführt werden. Die ökologische Gesamtbilanz des Testobjektes wird dadurch verbessert.



› SCHNEISÄULE UND SCHNEIDÜSE

Bei der Entwicklung der Schneisäule wurde besonders auf die Größe der Schneepartikel geachtet. Das Ergebnis dieser akribischen Entwicklungsarbeit ist eine Schneidüse, die die Eigenschaften von natürlichem Schnee so realistisch wie möglich simuliert. Die Düse befindet sich auf dem robusten Schneisäulenkörper, der flexibel gestaltet ist, um zusätzliche Düsen integrieren zu können. Das zuständige Team kann dann die Einstellungen an den jeweiligen Test anpassen, unabhängig von den Umgebungsbedingungen.



› SCHNEEFALL-SIMULATION

TechnoAlpin ist das erste Unternehmen weltweit, das die Möglichkeit bietet, einen natürlichen Schneefall in einem geschlossenen Raum zu reproduzieren. Seine ausgefeilte Technik ermöglicht es, den Fall von Schneeflocken von oben auf die verschiedenen Komponenten eines Fahrzeugs zu simulieren.



TECHNOALPIN SERVICE

Eine optimale Wartung ist für den nachhaltigen Betrieb einer Anlage unerlässlich. Langlebigkeit und Effizienz steigen, wenn das System unter optimalen Bedingungen betrieben werden kann. Deshalb setzt TechnoAlpin bei der vorbeugenden Wartung auf das B.E.A.T.-Konzept. B.E.A.T. steht für die 4 Phasen Beginning, Equipment, Action und Target und gliedert das Jahr in die entsprechenden Aktionszeiträume.

Darüber hinaus garantiert TechnoAlpin seinen Kunden weltweit Service und persönliche Beratung. Mehr als 120 Servicemitarbeiter*innen sind bereit, zu jedem Ort zu reisen, um jede Art von Komplikation zu beheben. Das Serviceteam ist rund um die Uhr über die eigens eingerichtete Hotline oder per E-Mail erreichbar und bietet den Kunden kompetente und zuverlässige Hilfe bei Problemen mit Schneeerzeugern oder Maschinenräumen. Der Fernzugriff auf alle Anlagen weltweit ermöglicht es, Probleme schnell zu erkennen und zu beheben.

Das Serviceportal von TechnoAlpin bietet eine wesentliche Unterstützung für die schnelle und einfache Bestellung von Ersatzteilen und den Zugriff auf wichtige technische Dokumente.





TECHNOALPIN ACADEMY

Die optimale und effiziente Steuerung einer Beschneigungsanlage hängt auch von der Ausbildung des Schneiteams ab. Die TechnoAlpin Academy bietet seit Jahren ein umfangreiches Schulungsprogramm, an dem weltweit mehr als 500 jährlich Personen teilnehmen. Dabei geht es nicht nur um die Wartung und Reparatur der Schneerzeuger oder Pumpstationen, sondern auch um die richtige Steuerung und optimale Schneequalität für einen ressourcenschonenden Betrieb.

Um ein ideales Lernumfeld zu schaffen, sind unsere Schulungszentren in Bozen mit moderner Technik und zahlreichen Schnittmodellen von Geräten und Maschinen ausgestattet. Qualifizierte Trainer entwickeln gemeinsam einfache und effiziente Schulungsinhalte, wobei der Schwerpunkt auf der praktischen Ausbildung liegt. Auch Schulungen vor Ort über die Academy on Tour werden angeboten, so dass noch gezielter auf die jeweiligen Bedürfnisse eingegangen werden kann.



3.2 PARTNER UND ZULIEFERER

TechnoAlpin setzt zur Optimierung seiner Produkte und Dienstleistungen auf verlässliche und etablierte Partner. Die Zulieferer und Subunternehmer stellen die Komponenten nach den von der Forschungs- und Entwicklungsabteilung entwickelten technischen Spezifikationen her. Alternativ dazu bezieht das Unternehmen sorgfältig geprüfte und ausgewählte Standardkomponenten. Bislang wurde kein unverarbeitetes Rohmaterial eingekauft. Mit der Integration des spanabhebenden Fertigungsbetriebs ab Mai 2023 wird sich dies für die kommenden Jahre ändern, wobei der Anteil an Rohmaterial sehr gering bleiben wird.

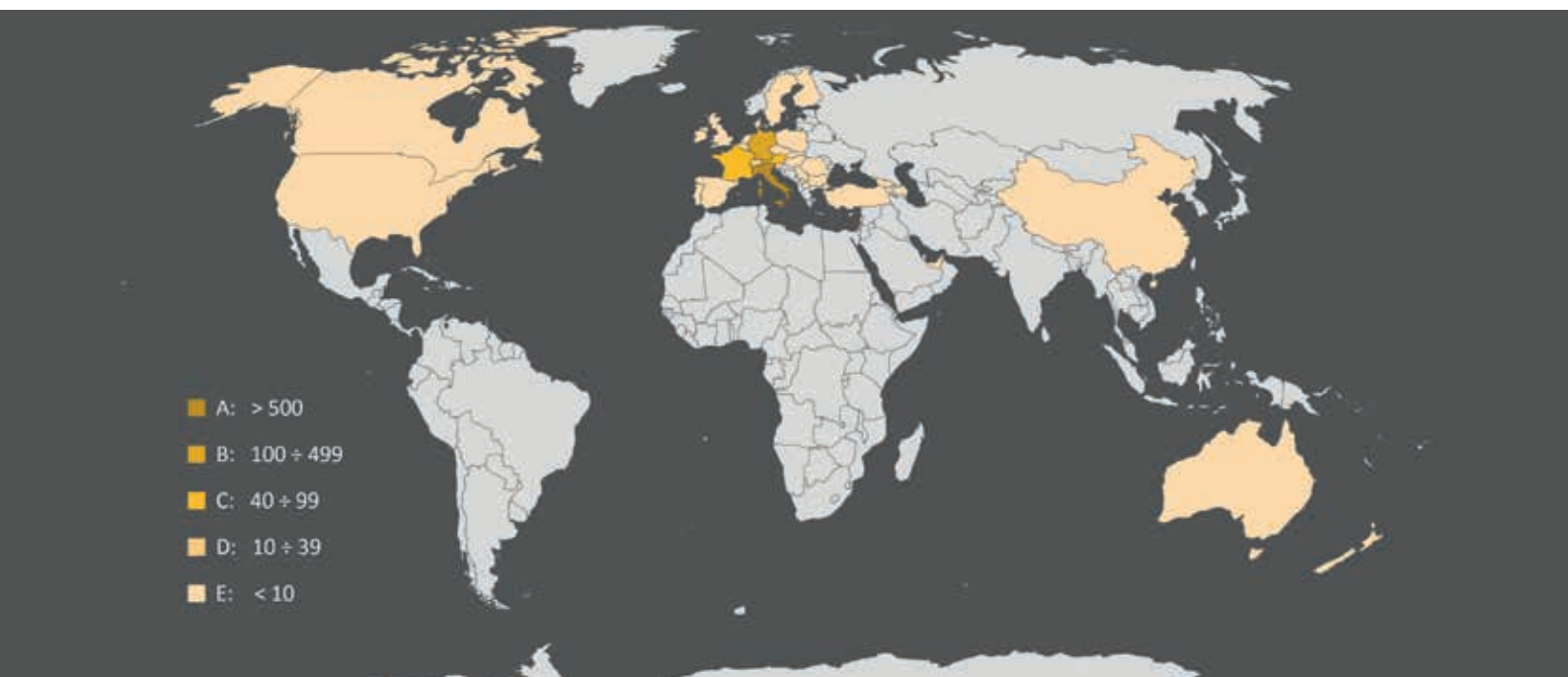
TechnoAlpin kauft auch Rohre, Flansche und andere Komponenten für den Bau von Pumpstationen und Betonschächten, die sie in ihrem Werk in der Kopernikus-Straße oder auf der Baustelle mit eigenem Personal oder qualifizierten Subunternehmern verschweißt.

Zu den Leistungserbringern auf den Baustellen gehören Elektriker und Bauunternehmen. Bei Bauarbeiten setzt TechnoAlpin häufig von Kunden empfohlene Auftragnehmer und Mitarbeiter*innen aus dem Kreis der lokalen Unternehmen ein.

Weitere Leistungsanbieter und Berater sind Planungsfachleute, Anwaltskanzleien, Makler, Energieversorger und die Abfallwirtschaft.



TechnoAlpin arbeitet auch mit Universitäten, Forschungsinstituten und spezialisierten Unternehmen zusammen, um immer fortschrittlichere und innovativere Lösungen für die Beschneigung zu finden. Von dieser kontinuierlichen Forschung profitieren sowohl die Schneeerzeuger als auch die anderen Systemkomponenten, wie Pumpstationen oder Software. **Der überwiegende Teil der Zulieferer (rund 70%) ist in Italien angesiedelt, gefolgt von den europäischen Nachbarländern.**



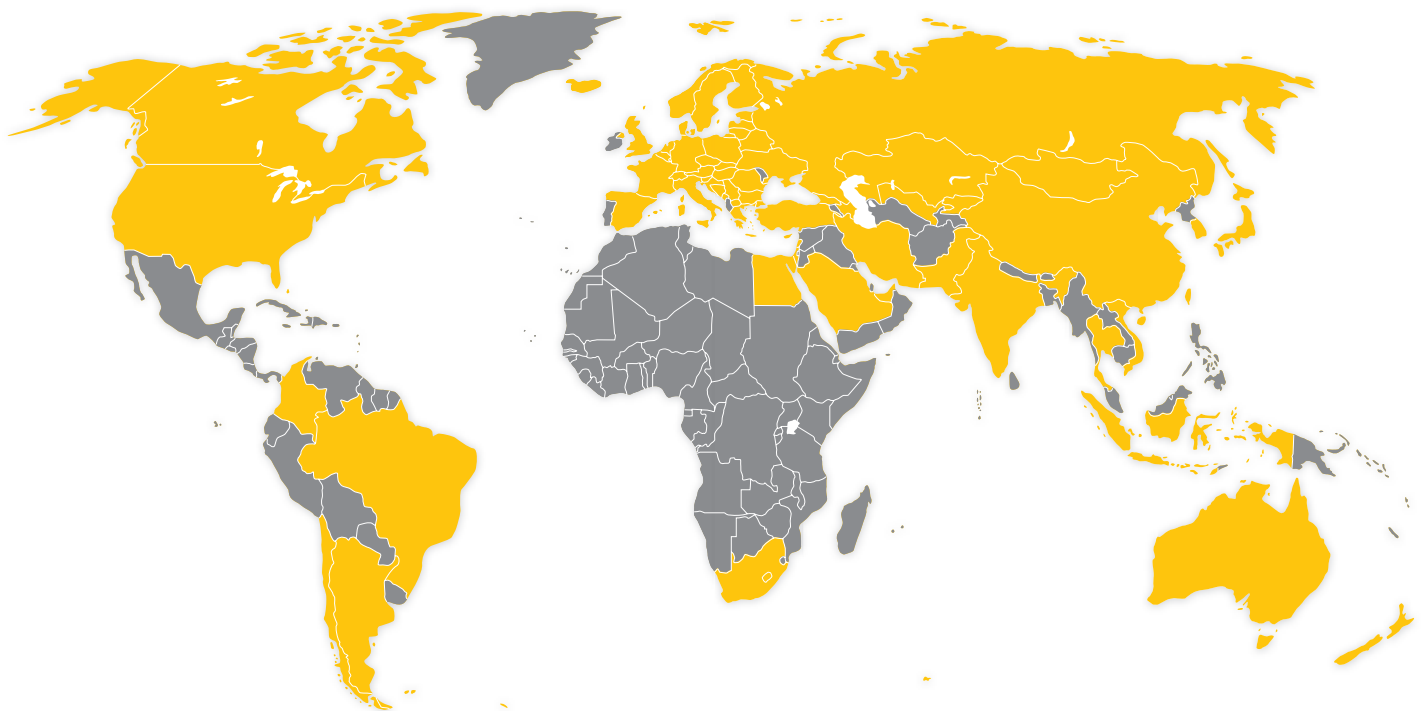
3.3 UNSERE KUNDEN

Die Leidenschaft für Schnee und innovative Lösungen haben das Unternehmen zum weltweit führenden Anbieter gemacht. Rund 2.400 Kunden in 55 Ländern vertrauen auf das Know-how von TechnoAlpin. Dazu gehören die bekanntesten Skigebiete der Welt und zahlreiche Organisatoren großer Wintersportveranstaltungen. Auch viele nordische Zentren vertrauen auf die Qualitätsprodukte von TechnoAlpin. TechnoAlpin beliefert Kunden auf allen Kontinenten. Diese umfassen sowohl öffentliche Stellen als auch Privatkunden.

Im Indoor-Bereich finden sich unter den Kunden von TechnoAlpin Resorts, Wellness-Zentren, Geschäfte und Industriebetriebe, die Tests unter extremen klimatischen Bedingungen durchführen. In jedem Bereich ist TechnoAlpin ein Garant für erstklassige Schneequalität.

Ohne Beschneiungsanlagen ist es nicht mehr möglich, ein Skigebiet erfolgreich zu betreiben. Die hohen Investitionen in die Infrastruktur und die gestiegenen Ansprüche der Gäste machen eine Planung der Saison unumgänglich.

TechnoAlpin bildet mit seinen hochwertigen Produkten die Basis für die Wertschöpfung ganzer Regionen. Die Wirtschaftskammer Österreich wartete mit beeindruckenden Zahlen auf. 17.057 Arbeitsplätze werden direkt von den Seilbahnunternehmen geschaffen. Insgesamt 125.900 Arbeitsplätze sind direkt vom Erfolg des Wintersports abhängig. Der Wertschöpfungsmultiplikator beträgt 8,3, d.h. 1.000 Euro an Löhnen, Gehältern, Gewinnen und Abschreibungen für die Seilbahnen bringen 8.300 Euro an Einnahmen in die Region. Insgesamt benötigen die Seilbahnunternehmen in Österreich etwa 1,2 Prozent der nationalen Stromproduktion.



3.4 PARTNERSCHAFTEN

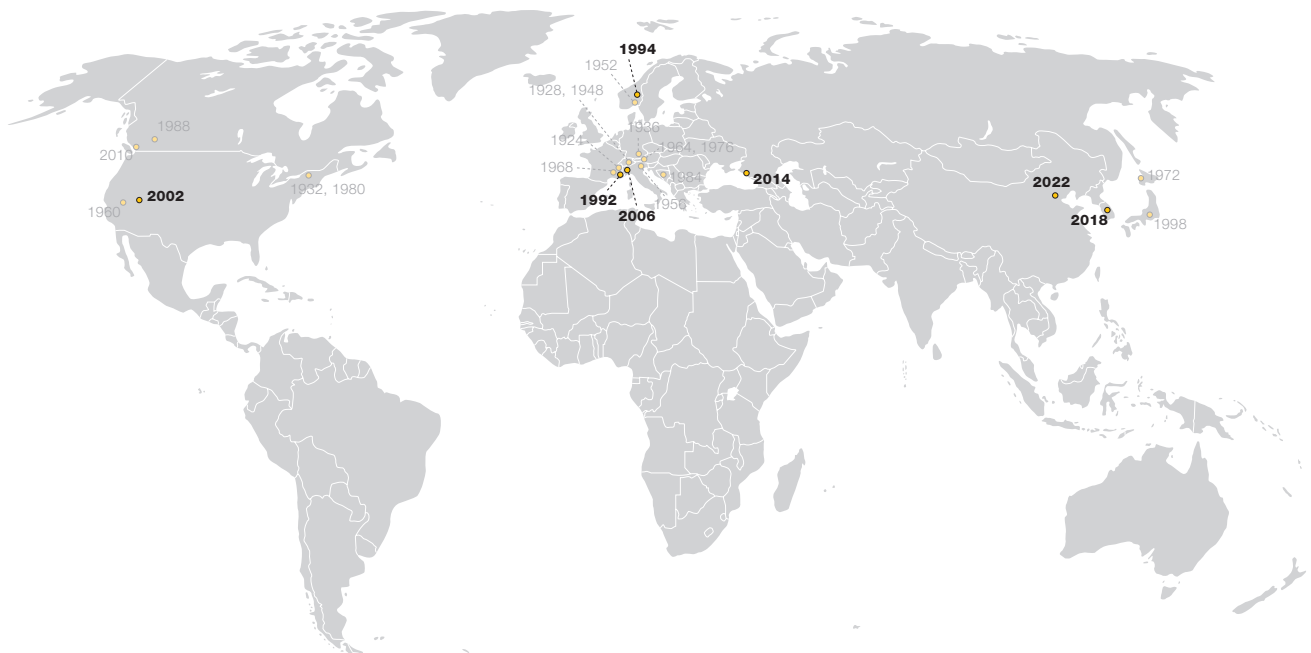
Die einflussreichsten Wintersportverbände der Welt vertrauen bei der Qualität auf die langjährige Erfahrung und das umfassende Know-how von TechnoAlpin. Sie sind nicht nur an der Organisation von Großveranstaltungen beteiligt, sondern fungieren auch als Berater für Destinationen, die nicht über ausreichende Kenntnisse im Bereich Wintersport verfügen.

Auch als nationaler Produktpartner und bei Großveranstaltungen ist der Weltmarktführer gefragt. TechnoAlpin ist stolz darauf, Partner der folgenden Verbände und Veranstaltungen zu sein.



DIE WICHTIGSTEN VERANSTALTUNGEN

Viele Großveranstaltungen auf der ganzen Welt vertrauen auf die Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der TechnoAlpin Produkte. Zahlreiche alpine und nordische Skiweltmeisterschaften und die meisten Weltcuprennen werden auf Schnee von TechnoAlpin ausgetragen. Auch sieben der letzten neun Olympischen Winterspiele wurden ganz oder teilweise auf Schnee von TechnoAlpin ausgetragen.



Albertville 1992	Lillehammer 1994	Salt Lake City 2002	Torino 2006	Sochi 2014	PyeongChang 2018	Beijing 2022
----------------------------	----------------------------	-------------------------------	-----------------------	----------------------	----------------------------	------------------------

3.5 DIE MITARBEITER*INNEN DER TECHNOALPIN

Die TechnoAlpin AG und die TechnoAlpin Holding in Italien beschäftigen mit Jänner 2023

- › 331 fest angestellte Mitarbeiter*innen
- › 74 Saisonmitarbeiter*innen
- › 4 Freelancer

Die Zahlen in der folgenden Tabelle beziehen sich auf das Steuerjahr 2021-2022 und das Steuerjahr 2022-2023 für die TechnoAlpin AG und die TechnoAlpin Holding. Die Zahlen geben die VZÄ zum 30. April eines jeden Jahres an, während für die Saisonarbeitskräfte ein Jahresdurchschnittswert berechnet wurde.

ANZAHL DER ANGESTELLTEN (VZÄ)

		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Mitarbeiter*innen nach Geschlecht zum 30. April	Weiblich	40	50
	Männlich	311	348
Anzahl der Angestellten		351	398

ANZAHL DER UNBEFRISTETEN ANGESTELLTEN (VZÄ)

		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Mitarbeiter*innen nach Geschlecht zum 30. April	Weiblich	38	43
	Männlich	273	310
Anzahl der unbefristeten Angestellten		311	353

ANZAHL DER BEFRISTETEN ANGESTELLTEN (VZÄ)

		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Mitarbeiter*innen nach Geschlecht zum 30. April	Weiblich	2	7
	Männlich	38	38
Anzahl der befristeten Angestellten		40	45

ANZAHL DER VOLLZEITBESCHÄFTIGTEN ANGESTELLTEN (VZÄ)

		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Mitarbeiter*innen nach Geschlecht zum 30. April	Weiblich	35	41
	Männlich	304	344
Anzahl der Vollzeitbeschäftigten		339	385

ANZAHL DER TEILZEITBESCHÄFTIGTEN ANGESTELLTEN (VZÄ)

		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Mitarbeiter*innen nach Geschlecht zum 30. April	Weiblich	5	6
	Männlich	7	7
Anzahl der Teilzeitbeschäftigten		12	13

ANZAHL DER SAISONALEN MITARBEITER*INNEN (VZÄ)

		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Mitarbeiter*innen nach Geschlecht im Jahresdurchschnitt	Weiblich	2	2
	Männlich	34	48
Anzahl der saisonalen Mitarbeiter		36	50

Es gibt bei TechnoAlpin keine Mitarbeiter*innen mit nicht garantierten Arbeitsstunden.

Weitere personalbezogene Kennzahlen werden im Kapitel Mitarbeiterengagement aufgeführt.

3.6 UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Die TechnoAlpin AG besitzt ein Verwaltungs- und Kontrollsystem, das auf dem traditionellen Modell basiert und Folgendes umfasst: den Verwaltungsrat, der aus zwei Mitgliedern besteht, dem Präsidenten und geschäftsführenden Verwaltungsrat sowie einem weiteren Verwaltungsratsmitglied. Der Verwaltungsrat ist für die ordentliche und außerordentliche Geschäftsführung des Unternehmens verantwortlich, legt die strategischen Leitlinien fest, bewertet die Angemessenheit der Organisations-, Verwaltungs- und Buchhaltungsstruktur und ist für die allgemeine Bewertung der Managementleistungen zuständig. Der Aufsichtsrat besteht aus fünf Mitgliedern, die für drei Geschäftsjahre ernannt werden, und überwacht die Einhaltung der Gesetze, der Satzung und der Grundsätze der korrekten Verwaltung.

Wie gesetzlich vorgeschrieben, hat das Unternehmen einen Rechnungsprüfer bestellt, der die ordnungsgemäße Buchführung und die korrekte Erfassung der Geschäftsvorfälle in den Büchern prüft und in einem entsprechenden Bericht ein Urteil über den Jahresabschluss abgibt.

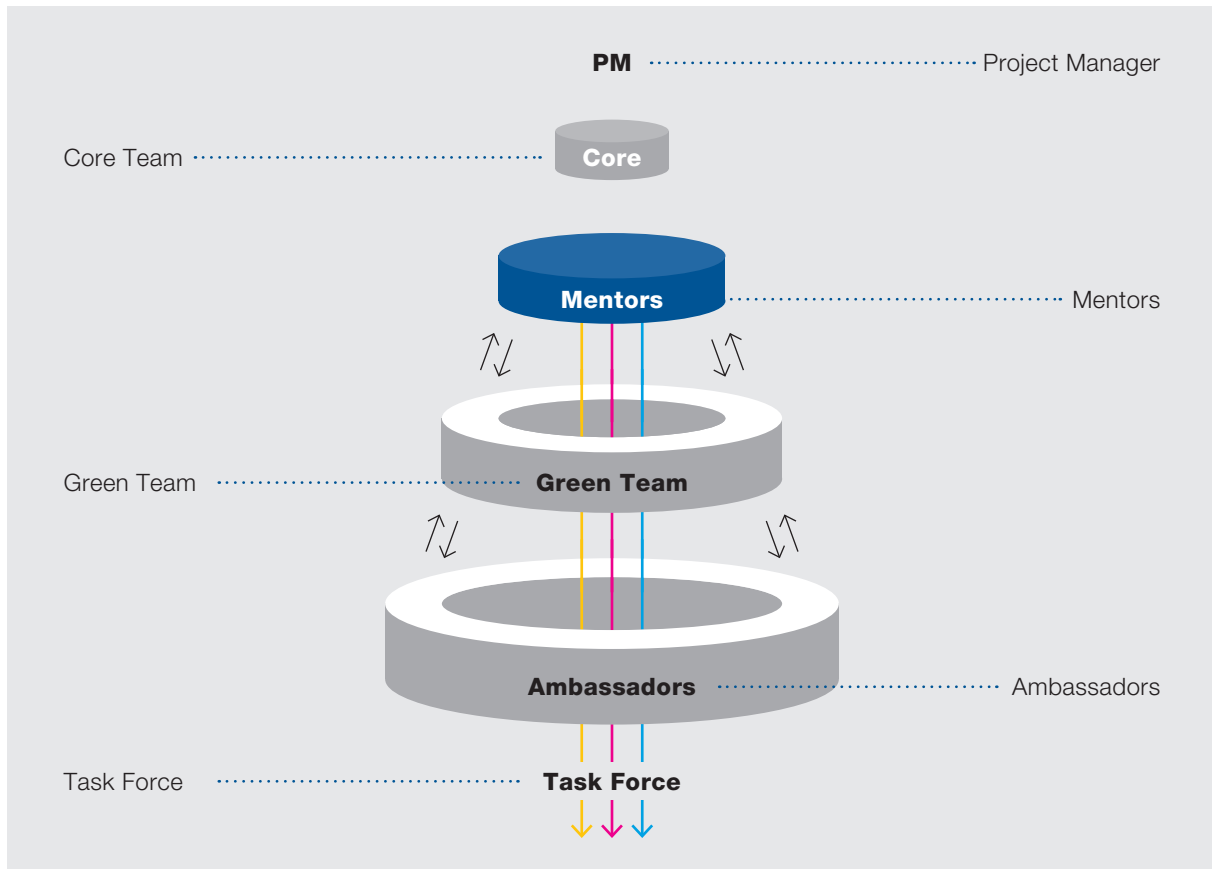
Der Verwaltungsrat hat mittels notarieller Urkunden bestimmte Aufgaben an fünf Handlungsbevollmächtigte delegiert, die ihre Arbeit nach den Grundsätzen und Befugnissen der erteilten Vollmacht ausüben.

Darüber hinaus hat der Verwaltungsrat der TechnoAlpin AG auf der Grundlage der geltenden Gesetzgebung über die Sicherheit am Arbeitsplatz, den Umweltschutz und die Haftung des Unternehmens und seiner Führungskräfte beschlossen, ein Verwaltungsratsmitglied zu ernennen, das die technischen und beruflichen Anforderungen erfüllt und den Titel des Arbeitgebers gemäß gesetzesvertretendem Dekret Nr. 81/2008 und des Umweltschutzgaranten gemäß gesetzesvertretendem Dekret Nr. 152/2006 erhalten hat.

Gemäß den Bestimmungen des gesetzesvertretenden Dekrets Nr. 231/2001 über die verwaltungsrechtliche Haftung von juristischen Personen („Regelung der verwaltungsrechtlichen Haftung von juristischen Personen, Gesellschaften und Versicherungsgesellschaften, einschließlich solcher ohne Rechtspersönlichkeit, gemäß Artikel 11 des Gesetzes Nr. 300 vom 29. September 2000“) hat der Verwaltungsrat mit Beschluss vom 23. Januar 2023 erneut ein Aufsichtsorgan eingesetzt, das die Wirksamkeit und das Funktionieren des Organisations-, Verwaltungs- und Kontrollmodells überwacht und es regelmäßig anpasst und aktualisiert.

3.7 NACHHALTIGKEITSMANAGEMENT

Die Umsetzung einer nachhaltigen Unternehmensstrategie ist nicht möglich, wenn das Thema Nachhaltigkeit nicht von der Unternehmensführung mitgetragen wird: Nur dann kann Nachhaltigkeit zu einem grundlegenden Element der Unternehmenskultur werden. Daher hat TechnoAlpin eine interne Organisation zur Förderung der Nachhaltigkeit auf allen Ebenen des Unternehmens ins Leben gerufen.



Das von den Mentoren geförderte Projekt wird vom Core Team umgesetzt. Das Green Team überprüft und validiert regelmäßig jeden Entwicklungsschritt. Dem Green Team gehören der CEO, die Mitglieder des Verwaltungsrats, die leitenden Mitarbeiter*innen und die Leiterin der Abteilung People & Culture, der Facility Manager, die Leiterin der Rechtsabteilung und der Verantwortliche für Arbeitssicherheit an.

Nach der Fertigstellung dieses ersten Berichts übernimmt das Green Team die Festlegung von Strategien und Leitlinien und ermittelt Projekte für eine nachhaltige Entwicklung. Es überwacht aber auch die spezifischen Nachhaltigkeitsrisiken und stellt sicher, dass die festgelegten Strategien in Aktivitäten umgesetzt werden. Zudem ist es für die Koordinierung der Aktivitäten innerhalb der Gruppe zuständig.



Die Task Forces (Arbeitsgruppen) setzen sich aus Beschäftigten des Unternehmens in verschiedenen Funktionen und Abteilungen zusammen. Sie analysieren die wesentlichen Themen von TechnoAlpin und ermitteln für jedes Thema die Maßnahmen, die ergriffen wurden, um das Thema und die damit verbundenen Auswirkungen zu bewältigen. Sie helfen beim KPI-Reporting und ermitteln mögliche neue Maßnahmen, die in Zukunft umgesetzt werden sollen, um negative Auswirkungen zu verhindern und abzuschwächen bzw. tatsächliche und potenzielle positive Auswirkungen zu kontrollieren.

Eine wichtige Rolle spielen die Ambassadors (Botschafter), die auf freiwilliger Basis in regelmäßigen Abständen zusammenkommen, um Themen im Zusammenhang mit den Material Topics und anderen Fragen der Nachhaltigkeit zu erörtern. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, zur Schaffung und Verbreitung einer Unternehmenskultur der Nachhaltigkeit beizutragen, andere Mitarbeiter*innen zur Beteiligung an den vom Unternehmen vorgeschlagenen Initiativen zu motivieren, den Wissensaustausch über Fallstudien durch Verbesserung der internen Kommunikation zu fördern und zu einer internen Drehscheibe für Nachhaltigkeit und Innovation zu werden.

Der Inhalt dieses Berichts ist das Ergebnis einer sorgfältigen Analyse der direkten und indirekten Auswirkungen des Unternehmens und der Maßnahmen, die es im Laufe der Jahre ergriffen hat, und die nun unter diesem Blickwinkel beschrieben werden. Die hier dargelegten Ziele für die Zukunft wurden vom gesamten Green Team gebilligt und bilden den Aktionsplan für die Ausrichtung der Unternehmenskultur auf die Ziele der Agenda 2030. Unterstützt werden diese Ziele durch konkrete und messbare Maßnahmen, die in den nächsten drei Jahren überwacht und überprüft werden. Jeder Geschäftsbereich/jede Abteilung des Unternehmens hat sich zur Integration der Nachhaltigkeit in die eigenen Aktivitäten entschlossen. Dazu werden kurz- oder langfristige Ziele gesetzt, die nicht von den Geschäftszielen getrennt sind, sondern in diese integriert werden. Es liegt somit in der Verantwortung jedes Mitglieds des Green Teams, sich mit den Auswirkungen der Organisation auf die Wirtschaft, die Umwelt und die Menschen zu befassen, und zwar im Rahmen der eigenen Zuständigkeiten und der jeweils koordinierten Abteilung.

Der Nachhaltigkeitsbericht wurde vom Verwaltungsrat und dem Green Team der TechnoAlpin AG am 29.08.2023 genehmigt.

3.8 ÜBER UNS: WERTE UND STRATEGIE

UNSERE WERTE

SCHNEEEKOMPETENT
TECHNIKVERLIEBT
KUNDENZENTRIERT
AKRIBISCH
ERFOLGSHUNGRIG
NEUGIERIG

3.8.1 UNSERE WERTE

Unsere Werte stellen unsere DNA dar und haben TechnoAlpin zu dem gemacht, was wir heute sind. Die Beschäftigten von TechnoAlpin verkörpern die Grundwerte des Unternehmens und tragen sie nach außen. Keiner dieser Werte funktioniert allein: TechnoAlpin existiert nur durch ihr Zusammenspiel.

› SCHNEEKOMPETENT

TechnoAlpin ist DER Experte, wenn es um die Schneeproduktion geht: TechnoAlpin hat die längste Erfahrung als Komplettanbieter, kann für jede Beschneiungsanforderung die optimale Lösung bieten und somit die perfekte Schneequalität garantieren.

› TECHNIKVERLIEBT

Bei TechnoAlpin wird gemeinsam diskutiert und gemeinsam an neuen Herausforderungen gearbeitet, um stets die technisch besten Lösungen und Produkte auf den Markt zu bringen. Sie haben TechnoAlpin zum technologischen Vorreiter in der Branche gemacht.

› KUNDENZENTRIERT

TechnoAlpin ist aus dem Kunden heraus entstanden und somit stehen die Kunden bei TechnoAlpin im Mittelpunkt: TechnoAlpin kennt die Wünsche und Probleme seiner Kunden und hat den Anspruch für jeden die ideale Lösung zu finden, mit der ständigen Bereitschaft dafür die Extra-Meile zu gehen.

› AKRIBISCH

Bei TechnoAlpin wird die Liebe zum Detail in allen Bereichen gelebt: Vom höchsten qualitativen Anspruch an jede einzelne Komponente der Beschneiungsanlage, bis hin zum perfekten Auftritt des Unternehmens nach außen.

› ERFOLGSHUNGRIG

TechnoAlpin hat von jeher den Anspruch besser zu sein als alle anderen: Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind ehrgeizig, wollen immer die beste Lösung erzielen und ruhen sich nicht auf den Lorbeeren aus.


› NEUGIERIG

Die Freude über den eigenen Tellerrand zu schauen, Neues zu erforschen und absolut nichts unversucht zu lassen, um die Beschneiung immer weiter zu optimieren – das macht TechnoAlpin aus.

3.8.2 UNSERE VISION & MISSION

Während die Markenwerte zeigen, wer wir sind und was TechnoAlpin als Unternehmen auszeichnet, geben die Mission und die Vision des Unternehmens Aufschluss über die strategischen Ziele, die sich das Unternehmen gesetzt hat.

VISION



**WIR
BEGEISTERN
DURCH
EINZIGARTIGE
ERLEBNISSE
RUND UM
SCHNEE
UND EIS.**

MISSION

WIR SIND IMPULSGEBER UND INNOVATOR.

Unsere Neugier
und Leidenschaft
ermöglichen kreative
Lösungen und machen
uns zum ersten
Ansprechpartner
für unsere Kunden
weltweit.

3.8.3 UNTERNEHMENSZIELE

Im Jahr 2022 hat das Unternehmen vier Unternehmensziele festgelegt, die bei jedem Entwicklungsprojekt des Unternehmens die zu verfolgende Linie vorgeben.



3.9 ÜBER UNS: VORGEHENSWEISEN UND AUSRICHTUNG

3.9.1 DAS STREBEN NACH QUALITÄT IST DER STANDARD

Die Konformität mit internationalen Standards in allen Bereichen ist für TechnoAlpin ein Muss. Ebenso grundlegend sind Arbeitsschutzmaßnahmen, Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und höchste Qualität in den Produktionsprozessen.

Aus diesem Grund hat TechnoAlpin ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 eingeführt und damit seine Prozesse optimiert. Seit November 2007 verfügt TechnoAlpin über die Zertifizierung nach ISO 14001, mit der die Erfüllung der Umweltauflagen bei den Betriebsprozessen bescheinigt wird. Seit Dezember 2009 hat TechnoAlpin ein Managementsystem zum Gesundheitsschutz und zur Arbeitssicherheit nach der Norm ISO 45001 eingeführt, durch dessen Anwendung Arbeitsunfälle vermieden und die Gesundheit der Beschäftigten geschützt werden soll.

Jährlich unterzieht sich das Unternehmen mehreren Audits durch international anerkannte Stellen. TechnoAlpin hat außerdem ein System zur Kontrolle der Prozesse durch interne Audits und ein sorgfältiges Management von internen Nichtkonformitäten und Nichtkonformitäten von Lieferanten, Kundenreklamationen, Unfällen und Beinaheunfällen eingeführt.

Zusätzlich zu den oben genannten Zertifizierungen hat das Unternehmen weitere Zertifizierungen für spezielle Produkte und Prozesse erhalten. Wichtig für die Anlagensicherheit ist die Qualität der Schweißarbeiten an Leitungen und Verrohrungen. Verschiedene Schweißarbeiten und interne Qualitätskontrollen garantieren daher die Einhaltung der Anforderungen nach ISO 3834-2. Ein gewisser Prozentsatz der Arbeiten wird darüber hinaus regelmäßig einer zerstörungsfreien Prüfung mittels Röntgen- und Ultraschalltechnik unterzogen.

TechnoAlpin hat die F-Gas-Zertifizierung (für Arbeiten mit stationären Kälteanlagen, die fluorierte Treibhausgase enthalten), die SOA-Zertifizierung (obligatorisch für die Ausführung von öffentlichen Bauaufträgen) und zudem für Maschinen und Produkte für den nordamerikanischen Raum die cTUVus Zertifizierung.

Alle Zertifizierungen von TechnoAlpin sind auf der Website des Unternehmens einsehbar.



3.9.2 VERHALTENSKODEX UND ORGANISATIONSMODELL

Der Verhaltenskodex ist integraler Bestandteil des Organisations-, Verwaltungs- und Kontrollmodells, das von TechnoAlpin gemäß GvD 231/2001 angenommen wurde. Der Kodex enthält die Leitlinien und ethischen Grundsätze, die die Beschäftigten des Unternehmens bei der täglichen Arbeit anwenden, und ist im Intranet des Unternehmens veröffentlicht.

Das Organisations-, Verwaltungs- und Kontrollmodell wird dem gesamten Personal von TechnoAlpin AG durch spezifische Schulungspläne, Sensibilisierungs- und Kommunikationsmaßnahmen vermittelt. In Zukunft wird es außerdem Geschäftspartnern zu Beginn jedes Arbeitsverhältnisses vorgestellt.

Um allen Personen die Möglichkeit zu geben, auf Verhaltensweisen hinzuweisen, die nicht im Einklang mit dem Organisations-, Verwaltungs- und Kontrollmodell, den Richtlinien und Verfahren oder den geltenden Vorschriften stehen, hat TechnoAlpin AG ein Whistleblowing-System eingerichtet. Die Verfahren und die Arbeitsanweisungen für die Berichterstattung sind im Organisations-, Verwaltungs- und Kontrollmodell, das für alle Mitarbeiter*innen im Intranet abrufbar ist, angemessen dargelegt und es wurde bei mehreren Gelegenheiten durch Ankündigungen im Viva Engage-Kanal auf sie hingewiesen. Das Unternehmen verpflichtet sich, bei der Bearbeitung von Meldungen ein Höchstmaß an Vertraulichkeit zu gewährleisten und duldet keinerlei Vergeltungsmaßnahmen, die eine Folge der Meldung und der mit ihr verbundenen Korrekturmaßnahmen sein könnten. Bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Textes sind keine Meldungen beim Whistleblowing-System eingegangen.



Bitte
kein
Alkohol!
no Alko Salt,
Ole Wax.

73

72

70

69

67

68

4

WESENTLICHKEITS- ANALYSE

4.1 Auswahlprozess der Nachhaltigkeitsthemen

4.2 Unsere Themen für die Zukunft

4.1 AUSWAHLPROZESS DER NACHHALTIGKEITSTHEMEN

Die Wesentlichkeitsanalyse ist der grundlegende Prozess zur Identifizierung der Nachhaltigkeitsthemen, die im Rahmen einer unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie vorwiegend berücksichtigt werden sollen, sogenannte wesentliche Themen. Wesentliche Themen sind jene Aspekte, die die wesentlichen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Auswirkungen eines Unternehmens widerspiegeln und jene Aspekte, die die Bewertungen und Entscheidungen der Stakeholder wesentlich beeinflussen.

Die Definition der wesentlichen Themen von TechnoAlpin erfolgte in einem mehrstufigen Prozess mit einem Multi-Stakeholder-Ansatz in Anlehnung an die GRI-Referenzstandards.

PROZESSBESCHREIBUNG



**DEFINITION DER FOLGENDEN
17 MÖGLICHEN WESENTLICHEN THEMEN.**

ENERGIEEFFIZIENZ

Reduzierung der Energie und der Emissionen in der Wertschöpfungskette.
Verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien. Effizientere Produkte und Bekanntmachung von Best Practices für bewusste Nutzung von Energie durch unsere Kunden.

PRODUKTQUALITÄT UND -SICHERHEIT

Anwendung von Verfahren und Technologien zur Gewährleistung der höchsten Qualität von Produkten und Dienstleistungen.

INNOVATION

Entwicklung nachhaltiger Produkte und Lösungen. Bekanntmachung von best practice Beispielen für eine bewusste Beschaffung und Nutzung von Energie und Wasser seitens unserer Kunden.

KLIMAAANPASSUNG

Maßnahmen ergreifen, um uns auf die derzeitigen Auswirkungen des Klimawandels und die für die Zukunft erwarteten Folgen vorzubereiten und uns daran anzupassen.

FISCAL RESPONSIBILITY

Unterstützung unserer Kunden durch Förderung von Transparenz und Verantwortlichkeit gemäß unserem Verhaltenskodex und unseren Unternehmenswerten in allen unseren Prozessen.

WOHL DER KUNDEN

Förderung des Wohlbefindens der Kunden durch verbesserte Best Practices und kontinuierliches Lernen.
Erhöhung der Sicherheit am Arbeitsplatz durch unser Servicenetzwerk und Innovationen.

GESUNDHEIT UND SICHERHEIT DER MITARBEITER*INNEN

Gewährleistung von Arbeitsbedingungen, die die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter*innen in allen Prozessen des Unternehmens garantieren.

BIODIVERSITÄT

Zusammenarbeit mit Universitäten und Experten der biologischen Vielfalt mit dem Ziel der Sensibilisierung und Förderung von Initiativen zur biologischen Vielfalt in Skigebieten durch unsere Akademie und andere spezielle Kanäle.

LÄRMBELASTUNG

Minimierung der akustischen Auswirkungen unserer Produkte auf die Umwelt.

WASSER UND ABWASSER

Reduzierung des Wasserverbrauchs im Produktionsprozess und Bekanntmachung von best practice Beispielen bei der Beschaffung, Lagerung und bewussten Nutzung von Wasser durch unsere Kunden.

MITARBEITERENGAGEMENT

Förderung interner Maßnahmen, um die Motivation der Mitarbeiter*innen aufrechtzuerhalten:
Unterstützung von Vielfalt und Integration im gesamten Unternehmen durch spezifische Initiativen.

KREISLAUFWIRTSCHAFT

Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, bei denen vorhandene Materialien und Produkte so lange wie möglich gemeinsam genutzt, gemietet, wiederverwendet, repariert und recycelt werden.
Verringerung der Abfälle.

LOGISTIK UND MOBILITÄT

Entwicklung intelligenter Mobilitätslösungen für Mitarbeiter*innen und Waren
zur Verringerung von Emissionen und unnötigen Kosten für Logistik und Reisen.

TRANSPARENTE LIEFERKETTE

Mehr Transparenz und Kontrolle der sozialen und ökologischen Auswirkungen entlang der Lieferkette.

VERKAUFSPRAKTIKEN UND PRODUKTKENNZEICHNUNG

Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen auf ethische Art und Weise, wobei Marketing und Kennzeichnung auf transparente Weise erfolgen müssen.

LANDSCHAFTSERHALT

Vermittlung von Ideen und Erkenntnissen zur Gestaltung nachhaltiger Landschaften
mit gezielten Bewertungs- und Schulungsmaßnahmen.

BEITRAG ZUR LOKALEN WIRTSCHAFT

Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung und Unterstützung lokaler Gemeinschaften
(durch Schaffung von Arbeitsplätzen, Tourismus und Umsatzsteigerung usw.).

**DIE UMFRAGE WURDE AN 740 STAKEHOLDER GESCHICKT,
VON DENEN RUND 40% GEANTWORTET HABEN.
DIE ANTWORTEN FÜHRTEN ZUR DEFINITION DER WESENTLICHEN THEMEN.**

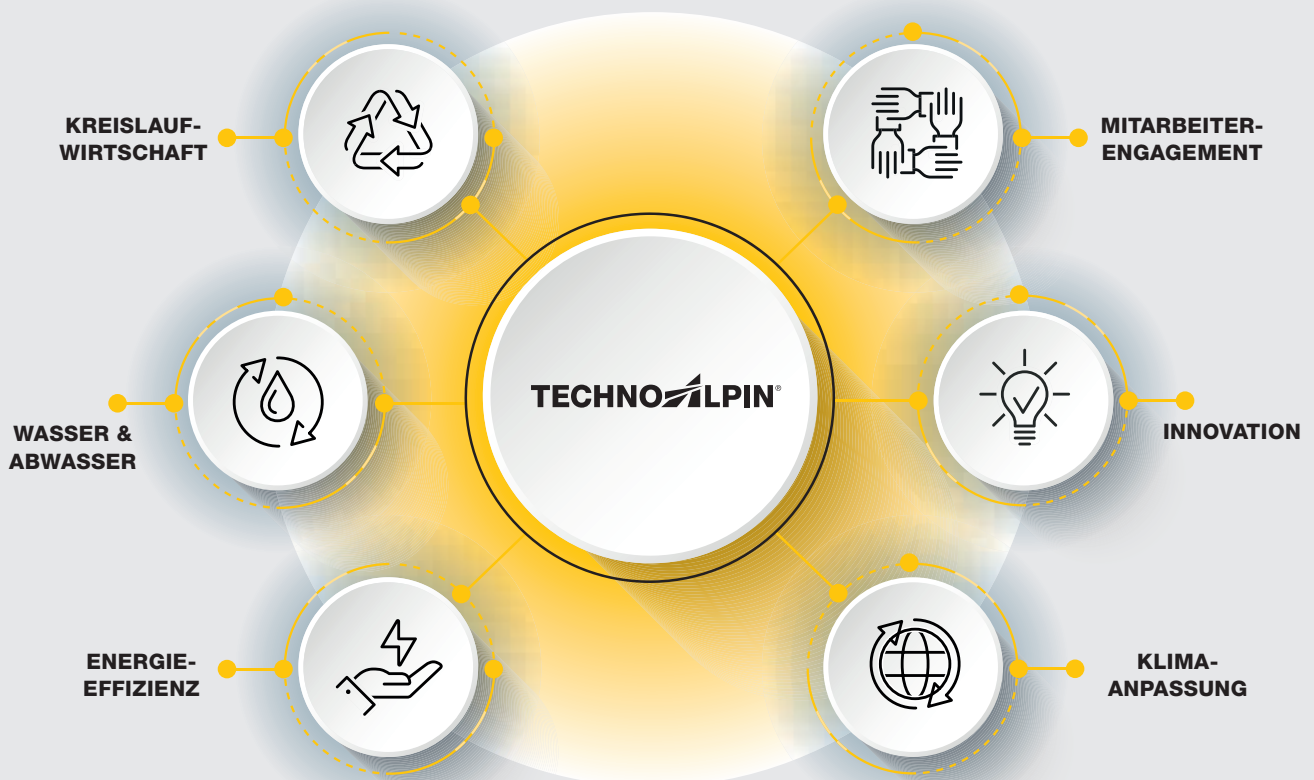
TECHNOALPIN STAKEHOLDER ENGAGEMENT



4.2 UNSERE THEMEN FÜR DIE ZUKUNFT

Der oben genannte Prozess ergab 5 wesentliche Themen, die aus Sicht der Stakeholder die sogenannte Wesentlichkeitsschwelle überschritten haben. Die Auswertung der Fragebögen der Mitarbeiter*innen ergab zudem, dass das Thema „Mitarbeiterengagement“ für die internen Stakeholder von besonderer Bedeutung ist. Das Green Team und das Management beschlossen dem Rechnung zu tragen und nahmen das Thema „Mitarbeiterengagement“ zusätzlich zu den Top 5 als eigenständiges wesentliches Thema auf.

DIE WESENTLICHEN THEMEN DES UNTERNEHMENS SIND:



- › **INNOVATION:** Entwicklung nachhaltiger Produkte und Lösungen. Bekanntmachung von best practice Beispielen für eine bewusste Beschaffung und Nutzung von Energie und Wasser seitens unserer Kunden.
- › **ENERGIEEFFIZIENZ:** Reduzierung des Energieverbrauchs in unserer Wertschöpfungskette. Verstärkter Einsatz von erneuerbaren Energiequellen. Verringerung der CO₂-Emissionen. Bereitstellung effizienterer Produkte und Bekanntmachung von best practice Beispielen für eine bewusste Beschaffung und Nutzung von Energie durch unsere Kunden.
- › **KLIMAAANPASSUNG:** Der Klimawandel ist da. Wir müssen nicht nur alles in unserer Macht Stehende tun, um das Tempo der globalen Erwärmung zu verlangsamen, sondern wir müssen auch Maßnahmen ergreifen, um uns auf die Auswirkungen des Klimawandels und die vorhergesagten Folgen vorzubereiten.
- › **KREISLAUFWIRTSCHAFT:** Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, bei denen vorhandene Materialien und Produkte so lange wie möglich gemeinsam genutzt, gemietet, wiederverwendet, repariert und recycelt werden. Verringerung der Abfälle aus Verpackung und Produktion.
- › **WASSER UND ABWASSER:** Reduzierung des Wasserverbrauchs im Produktionsprozess und Bekanntmachung von best practice Beispielen bei der Beschaffung, Lagerung und bewussten Nutzung von Wasser durch unsere Kunden.
- › **MITARBEITERENGAGEMENT:** Förderung interner Maßnahmen, um die Motivation der Mitarbeiter*innen aufrechtzuerhalten und die Vielfalt und Integration im gesamten Unternehmen durch spezifische Initiativen wie die Beteiligung von Frauen und ihr Engagement in Führungspositionen, die Einbeziehung von Menschen mit Behinderungen oder verschiedener Nationalitäten, Religionen und Orientierungen in alle Aktivitäten des Unternehmens zu unterstützen.

Die folgende Nachhaltigkeitsstrategie basiert daher auf 6 wesentlichen Themen: 4 Umweltthemen, 1 soziales Thema und 1 Innovationsthema. Die Themen sind eng miteinander verknüpft: Insbesondere das Thema Innovation wird auch als tragende Säule der TechnoAlpin-Nachhaltigkeitsstrategie betrachtet, da es alle anderen Themen auf transversale Weise beeinflusst und die Erreichung der strategischen Ziele erleichtert. Für jedes Thema wurden die strategischen Ziele, der Aktionsplan und die wichtigsten KPIs zur Messung der Wirksamkeit der Strategie gemäß dem GRI-Standard festgelegt.

Der vorliegende Bericht konzentriert sich auf die Aktivitäten der Standorte von TechnoAlpin in Italien. Nicht berücksichtigt wurden in diesem Bericht die Einflüsse der weiteren Niederlassungen, der Lieferanten und Kunden. Daher ist dieser Bericht als Startpunkt eines Prozesses zu sehen, in dem die gesamte Wertschöpfungskette von TechnoAlpin analysiert und optimiert werden soll. In den nächsten Monaten und Jahren werden auch die Daten der Niederlassungen und die indirekten Einflüsse von TechnoAlpin erhoben, um daraus weitere Schritte für eine nachhaltigere Entwicklung abzuleiten.

5

INNOVATION



”
Entwicklung nachhaltiger Produkte und Lösungen.
Bekanntmachung von best practice Beispielen
für eine bewusste Beschaffung und Nutzung von
Energie und Wasser seitens unserer Kunden.
“



LONG TERM GOAL

Definition einer internen
Innovationspolitik, bei der
Nachhaltigkeit als einer der
Prozessfaktoren berücksichtigt wird

5.1 EINFÜHRUNG UND VISION

Die Position von TechnoAlpin als Marktführer ist eine Folge aus dem Anspruch auf die Innovations- und Technologieführerschaft der Branche. Dieser Anspruch ist auch in den Unternehmenszielen von TechnoAlpin enthalten und wird von hohen laufenden Investitionen unterstrichen.

DIE GLOBALE MARKT- UND TECHNOLOGIEFÜHRERSCHAFT FESTIGEN UND AUSBAUEN

Durch unser globales Netz von Niederlassungen und Partnern gewährleisten wir kundenorientiertes Handeln. So festigen wir die Marktführerschaft in unseren Kernmärkten und stärken unsere Position in den Wachstumsregionen.

Durch kontinuierliche Investitionen in Forschung und Entwicklung setzen wir weiterhin Standards in der Outdoor- und Indoor-Beschneigung und bauen unseren Technologievorsprung weiter aus.

Dabei bezieht sich Innovation nicht nur auf die Entwicklung neuer und optimierter Produkte und Lösungen, sondern umfasst auch die Optimierung sämtlicher Prozesse unter Einbezug neuester Technologien. Das Thema Innovation zieht sich also durch sämtliche Bereiche des Unternehmens und beeinflusst alle folgenden wesentlichen Themen. Die Innovation ist Antrieb und Motor für eine nachhaltigere Entwicklung des gesamten Unternehmens.



**SETTING THE
STANDARDS
SINCE 1990**

Innovation bedeutet für TechnoAlpin neue Lösungen zu schaffen, um den Erhalt der Marktführerschaft zu sichern und auszubauen. Im Fokus stehen dabei die Bedürfnisse der Kunden sowie konkrete Produkte, Dienstleistungen und Anwendungen für deren Unterstützung. Projekte zur Grundlagenforschung spielen eine eher untergeordnete Rolle. Die Berücksichtigung aktueller Markt- und Technologietrends hingegen ist Voraussetzung.

Zu den aktuell wichtigen Trendthemen gehören etwa:

- › Fertigungstechnologien
- › Individualisierung
- › IoT und Konnektivität
- › Plattform-Systeme für Baugruppen und Produkte
- › Produktsicherheit und Cyber Security
- › Predictive Maintenance

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen und Ziele sind auf die folgenden Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (SDGs) ausgerichtet.



TECHNOALPIN®

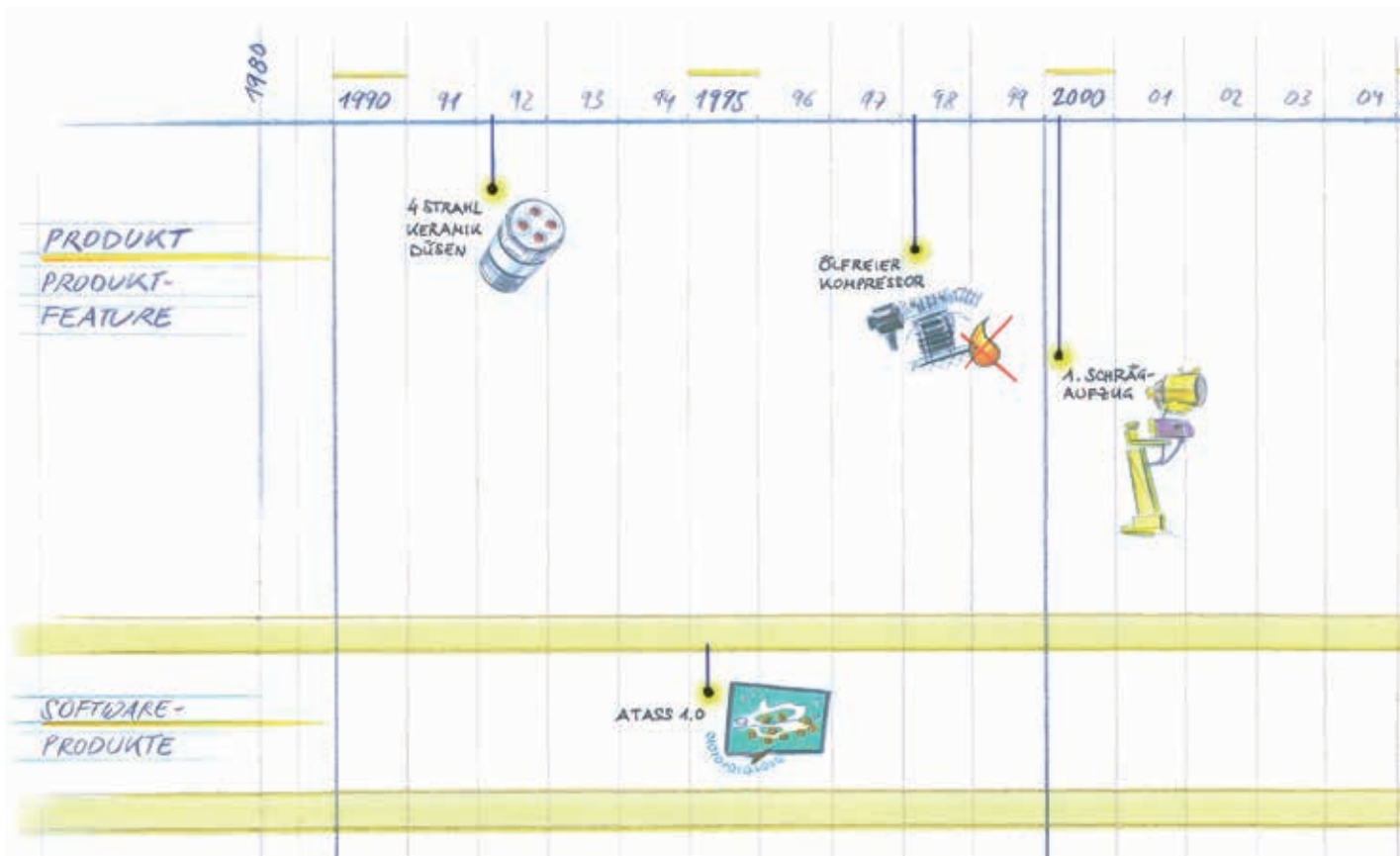


5.2 F&E MEILENSTEINE IN DER NACHHALTIGEN PRODUKTENTWICKLUNG

Das Thema Nachhaltigkeit wird in der F&E nicht als isoliertes Thema betrachtet, sondern als wichtiger Bestandteil aller Einzelthemen und Projekte an welchen derzeit geforscht und entwickelt wird.

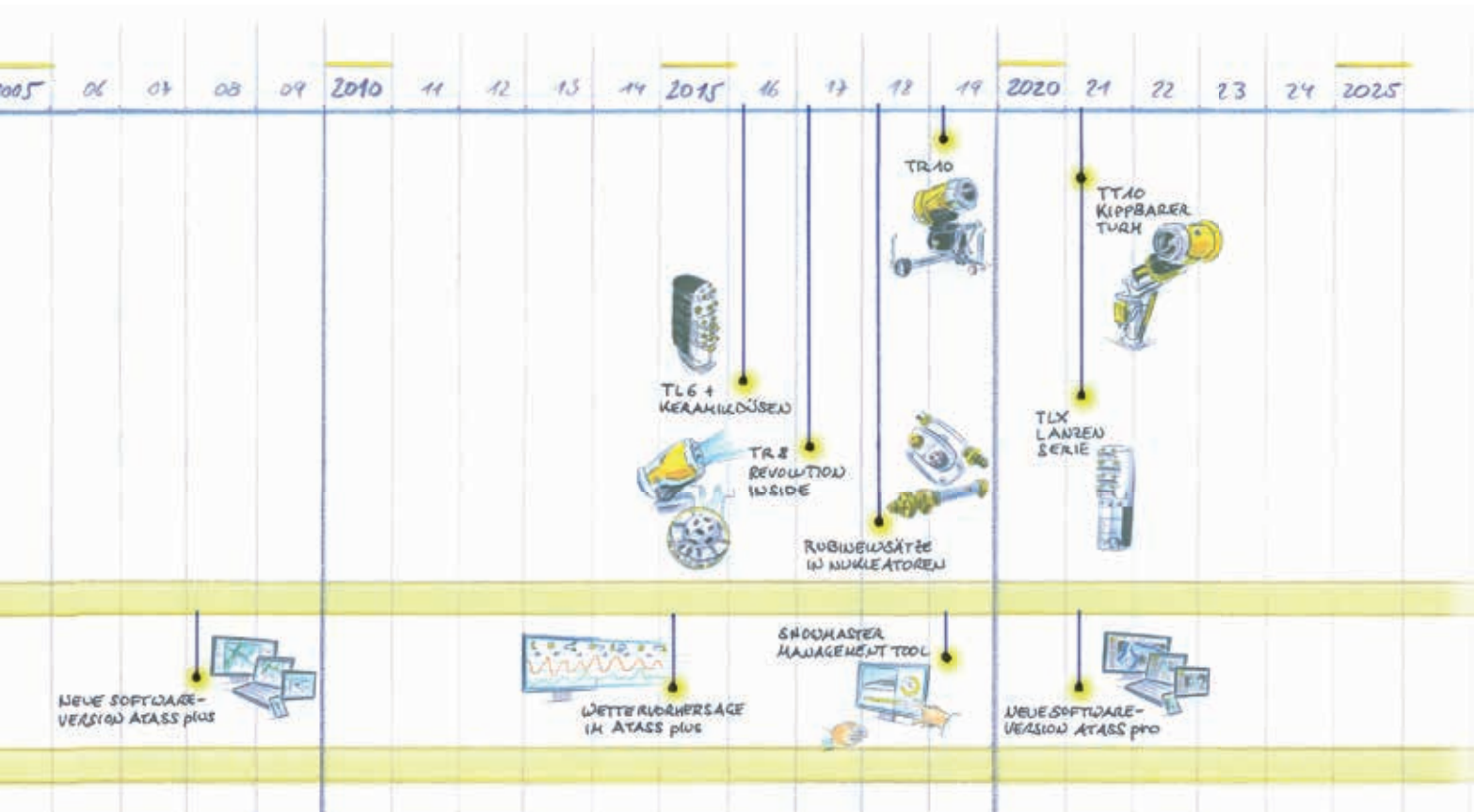
Die Hauptforschungsgebiete bei TechnoAlpin lassen sich grob unterteilen in Anlagenbau und Maschinenbau/Produktentwicklung. Diese wiederum umfassen viele Fachdisziplinen wie Softwareentwicklung, Steuerungs- und Regelungstechnik, Antriebstechnik, Strömungstechnik und Thermodynamik.

TechnoAlpin hat die Beschneigungsbranche in all diesen Bereichen geprägt und weiterentwickelt wie kein anderes Unternehmen. Viele Produktinnovationen von TechnoAlpin sind über die Jahre zum Branchenstandard geworden. Bereits seit den Anfangsjahren von TechnoAlpin wurden die Produkte und Anwendungen unter dem



Gesichtspunkt eines nachhaltigen Umgangs mit den Ressourcen entwickelt. Die sichere Versorgung mit Wasser und Energie bei räumlich ausgedehnten Infrastrukturen in Berggebieten war schon immer eine Herausforderung und der möglichst effiziente Betrieb Voraussetzung für den Erfolg.

Die nachfolgende Grafik zeigt einige Leuchtturm-Projekte aus dem Innovationsstammbaum der Produktentwicklungen von TechnoAlpin mit Bezug zum Thema Nachhaltigkeit. Diese werden in den einzelnen Kapiteln jeweils kurz beschrieben. Innovationen im Bereich Anlagenbau sind bspw. der Maschinenraum 4.0, das Konzept der Einheitspumpen, der Elektroverteiler auf dem Schachtdeckel um nur einige zu benennen.



Folgende Kennzahlen unterstreichen die Innovationsführerschaft von TechnoAlpin

MITARBEITER*INNEN IN DER FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Mitarbeiter*innen F&E	Anzahl	Vollzeitäquivalente	Datum
TechnoAlpin Italien	42 (davon 1 Freelance)	41,5	5. Juni 2023
TechnoAlpin France*	11	11	1. Mai 2023
Total	53	52,5	

*100% von TechnoAlpin Italien finanzierter F&E Standort

GESAMTINVESTITIONEN IN DIE FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
6,6 Mio. EUR	6,5 Mio. EUR	6,6 Mio. EUR	8,1 Mio. EUR*

*Budget

Die Investitionssummen umfassen den Standort in Italien und das Forschungs- und Entwicklungszentrum von TechnoAlpin in Frankreich. Auch während der Coronapandemie blieben die Ausgaben konstant hoch.

UNSERE PATENTE

	Mit Bezug zu Nachhaltigkeit	Ohne Bezug zu Nachhaltigkeit	Insgesamt
Prioritätsbeleg	13	15	28
Patent	13	14	27
Gebrauchsmuster		1	1
in anderen Ländern	39	48	87
Patent	37	48	85
Gebrauchsmuster	2		2
Insgesamt	52	63	115

Knapp die Hälfte der Basis-Patente von TechnoAlpin hat direkten Einfluss auf die Nachhaltigkeit. Sie tragen damit entweder dazu bei Ressourcen einzusparen, die Effizienz zu erhöhen oder die Lebensdauer des Produktes zu verlängern.

5.3 IoT: VON DER VERGANGENHEIT FÜR DIE ZUKUNFT LERNEN

Jede Komponente der Beschneiungsanlagen liefert eine Vielzahl von Daten, die in der Software ATASSpro zusammenlaufen. In den vergangenen Jahren hat TechnoAlpin ein Team und breites Knowhow zur Auswertung dieser Daten aufgebaut. Es gilt mit Hilfe der Daten aus der Vergangenheit die Beschneigung in Zukunft zu optimieren.

In der Saison 2019/2020 wurden die Betriebsdaten von mehr als 30.000 Schneeerzeugern ausgewertet. So können bspw. auf Basis von Beschneigungszeiten und Temperaturfenstern Trends erkannt werden und in die Entwicklung neuer Produkte, Anlagenkonzepte und Software-Services einfließen.

Die Ergebnisse der Datenanalyse fließen in die verschiedensten Bereiche ein und unterstützen TechnoAlpin hinsichtlich:

- › Der Weiterentwicklung der Schneeerzeuger
- › Der Optimierung bestehender Anlagen
- › Der bestmöglichen Planung neuer Anlagen

Jede Beschneiungsanlage ist individuell und keine Saison ist wie die andere. Daher sind pauschale Aussagen und Strategien zur Optimierung schwierig. 30 Jahre Erfahrung aus unzähligen Anlagen fließen in die Daten ein, um daraus Potentiale für die Zukunft abzuleiten. Dank der Analysedaten, kann TechnoAlpin den Leitsatz, den richtigen Schneeerzeuger am richtigen Ort einzusetzen, perfektionieren. Das Produktsortiment wurde in den vergangenen Jahren optimiert, um für jeden Anwendungsbereich den richtigen Schneeerzeuger anzubieten und gleichzeitig so viele Komponenten wie möglich zu vereinheitlichen.

Enormes Potential erkannte das Analyseteam im Maschinenraum, welcher in Bezug auf den Energieverbrauch mehr als die Hälfte einer Beschneiungsanlage ausmacht. Mit einigen Änderungen im Schneebetrieb und bei den Grundeinstellungen, kann Energie gespart werden, ohne große Investitionen zu tätigen oder Abstriche in der Pistenqualität zu machen. Darüber hinaus liefern die Daten eine wichtige Grundlage um Schnee in genau der benötigten Menge, in der richtigen Qualität, am richtigen Ort und unter optimalen Bedingungen zu produzieren. Damit kann die Schneeerzeugung hinsichtlich Ressourceneinsparung weiter verbessert werden.

5.3.1 DATENANALYSE FÜR MEHR NACHHALTIGKEIT IN DER BESCHNEIUNG

Ziel und Aufgabe von TechnoAlpin ist es, diese Daten für die Kunden aufzubereiten und sie dahingehend zu beraten, die Anlagen optimal zu betreiben. Sowohl bei Messen als auch bei anderen Events und Kundenterminen wird dieses Thema zunehmend in den Vordergrund gerückt.

Ein Beispiel ist die kundenspezifische Datenanalyse, die auf der Messe InterAlpin in Innsbruck im April 2023 angeboten wurde. Dafür wurden Modelle entwickelt, die anhand von realen Daten aufzeigen, wo Energieeinsparungen erzielt werden können. Um messbare Größen zu schaffen, wurde eine Reihe von aussagekräftigen Kennzahlen definiert, die das Verhältnis zwischen Energie und Wasservolumen [kWh/m³] aufzeigen. Darüber hinaus wird auf der Grundlage der Daten der letzten Saison ein Prognoseszenario erstellt, mit dem Optimierungspotenziale quantifiziert werden können. Über 40 Skigebiete erhielten auf der Messe eine Analyse ihrer jeweiligen Anlage.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass durch die Kombination der gesammelten Managementdaten, der vom Kunden zur Verfügung gestellten Informationen und der Erfahrung von TechnoAlpin relevante Ressourcenoptimierungen in den Anlagen identifiziert werden können, die sich in ökologischen Fortschritten und wirtschaftlichen Vorteilen niederschlagen.

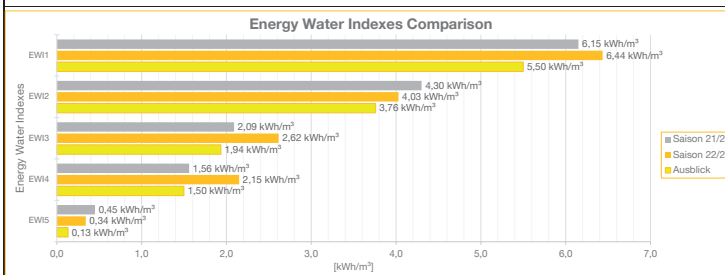


SUSTAINABILITY FACT CHECK
of
BEISPIEL SKI RESORT
Projektnummer: IT0224

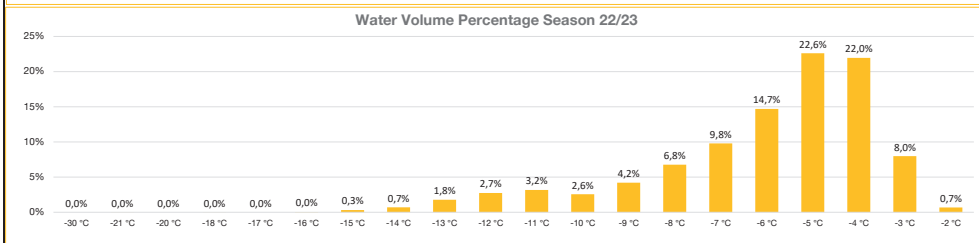
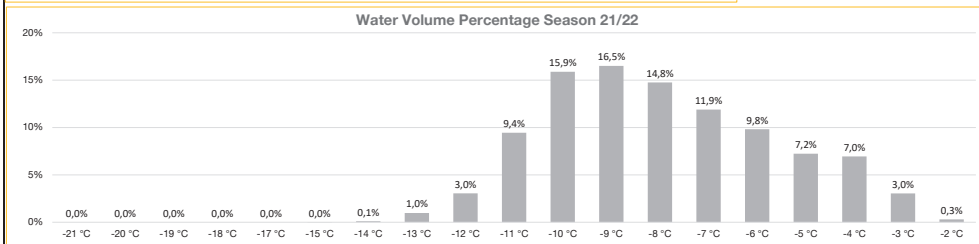


Bearbeiter:	
e-mail:	
Area Manager TechnoAlpin Bezugsperson:	
Area Manager TechnoAlpin e-mail:	
Firma:	TechnoAlpin Spa Via Piero Agostini, 2 I-39100 Bolzano
Aktualisiert am:	06.04.2023

Zu Händen von:



Energy Water Indexes	Saison 21/22	Saison 22/23	Ausblick
EW1	6.15 kWh/m³	6.44 kWh/m³	5.50 kWh/m³
EW2	4.30 kWh/m³	4.03 kWh/m³	3.76 kWh/m³
EW3	2.09 kWh/m³	2.62 kWh/m³	1.94 kWh/m³
EW4	1.56 kWh/m³	2.15 kWh/m³	1.50 kWh/m³
EW5	0.45 kWh/m³	0.34 kWh/m³	0.13 kWh/m³



Kommentare (falls vorhanden):

Zusammenfassung der Anlage und Reduzierungsannahmen:			
- Wir schlagen vor, die Schneequalität für die Einscheinphase zu erhöhen von	4	→ 5	um eine Reduzierung der Schneistunden zu erreichen von ca.: 16%
- Wir schlagen vor die Wassertemperatur um:	4°C	zu reduzieren, um die Betriebsstunden wie folgt zu verkürzen:	10%







SNOWMASTER – BESSERE ÜBERSICHT, MEHR EFFIZIENZ

Ein Ergebnis aus den Fortschritten in der Datenanalyse ist der sogenannte SNOWMASTER. Auf dieser Plattform wird die Fülle an Daten, die die jeweilige Beschneiungsanlage liefert, in Echtzeit übersichtlich dargestellt. Zum einen bietet der SNOWMASTER einen Überblick darüber, in welcher Phase sich die Beschneigung aktuell befindet. Wie viel % des Einschnei- oder Saisonsziels wurden bereits erreicht? Wie viel Schnee liegt auf der Piste? Wie viele Stunden wurde beschneit? Wie viele Schneeerzeuger waren im Einsatz?

Darüber hinaus ermöglicht der SNOWMASTER auch eine Produktionsvorhersage für die Schneeproduktion. Unter Berücksichtigung detaillierter Wettervorhersagen prognostiziert der SNOWMASTER die mögliche zu produzierende Schneemenge und den dafür benötigten Wasserbedarf in den kommenden Tagen. Skigebietsbetreiber wissen also exakt, inwieweit das Einschneziel in den nächsten Tagen erreicht werden kann. Damit können die Ressourcen optimal geplant werden und die idealen Schneefenster werden bestmöglich genutzt.



5.4 INNOVATION IN DER SERVICEABTEILUNG B.E.A.T. PRODUKTENTWICKLUNG

Anfang 2023 launchte die Serviceabteilung das Konzept B.E.A.T., eine Sensibilisierungskampagne für die vorbeugende Wartung. Den Kunden werden Tools und Dienstleistungen zur Verfügung gestellt, um die Wartungsarbeiten über das ganze Jahr zu verteilen. Damit arbeiten die Anlagen effizienter und die Arbeiten und Transporte können bestmöglich koordiniert werden.

Die vorbeugende Wartung war für TechnoAlpin schon immer Teil der Unternehmenskultur, allerdings galt es als schwierig das Konzept intern und extern zu vermitteln. Mit B.E.A.T. wurde nun ein starker Auftritt geschaffen und das Thema rückt in den Mittelpunkt der Unternehmenskommunikation.

Kunden werden nun stärker eingebunden und sollen mithilfe von B.E.A.T. selbst zu Protagonisten für die Effizienz und das nachhaltige Management ihrer Anlagen werden. Auf diese Weise wird eine Spirale in Gang gesetzt, die den Kunden hilft, vorbeugende Wartung und Instandhaltung auf ihren Anlagen durchzuführen, ihr Personal zu schulen und ein optimal bestücktes Ersatzteillager zu führen.

B.E.A.T. steht für einen Rhythmus, der das Jahr in 4 Phasen unterteilt und sich jedes Jahr wiederholt. Ziel ist eine sorgenfreie und effiziente Beschneigung.

BEGINNING Februar - Mai

Diese erste Phase beginnt unmittelbar nach der Schneisaison und umfasst Kontrollen und Analysen der Anlagen. Sie ist wichtig, um eventuelle Probleme zu erkennen und die Anlage für die nächste Saison vorzubereiten. In dieser Phase erhält der Kunde vom Serviceteam folgende Unterstützung:

- › Checklisten, um das Funktionieren der Anlagen zu überprüfen; nicht nur aus technischer Sicht, sondern auch im Hinblick auf die Effizienz und die Reduzierung unnötiger Abfälle;
- › B.E.A.T.-Report zum aktuellen Stand der Anlage und Analyse, welche Maßnahmen zur Instandhaltung und Verbesserung der Anlage durchgeführt werden sollen;
- › Vorschläge zur Durchführung der vorbeugenden Wartung;
- › Ein ACADEMY-Programm für die Schulung des Schneiteams;
- › Das Serviceportal zur Bestellung von Ersatzteilen;

EQUIPMENT Juni - August

Nach der Analyse sollten die Sommermonate von Juni bis August genutzt werden, um die jährlichen Wartungsroutinen durchzuführen und eventuelle Reparaturen vorzunehmen. Die bestellten Ersatzteile werden in dieser Phase geliefert. So sind die Arbeiten und Transporte bestmöglich koordiniert und müssen im Herbst nicht hektisch und möglichst schnell vorgenommen werden. Das spart Ressourcen bei den Arbeiten und reduziert die Anzahl an Transporten. Das Serviceportal ermöglicht es technische Dokumentationen online einzusehen, wodurch unnötige Ausdrücke vermieden werden.

ACTION September - Oktober

Die Anlagen werden wieder in Betrieb genommen und alle Komponenten ausführlich getestet. Bei der Wiederinbetriebnahme sollte die Anlage bereits einwandfrei funktionieren. Sollte dennoch ein Problem auftreten, besteht noch genügend Zeit, um auch letzte Reparaturarbeiten koordiniert durchzuführen.

TARGET November - Jänner

Das Ziel von B.E.A.T. ist eine sorgenfreie Beschneigung mit einem nachhaltigen und effizienten System, betrieben durch gut geschulte Mitarbeiter*innen. Für TechnoAlpin ist B.E.A.T. eine innovative Kultur, die dazu beiträgt, die Beschneigungsbranche nachhaltiger zu machen. Eine optimal gewartete Anlage verfügt über eine bessere Performance, eine längere Lebensdauer und Stillstandszeiten werden vermieden. Die optimalen Schneifenster im Herbst sind kurz und müssen optimal genutzt werden. Darüber hinaus erhöht sich auch die Sicherheit und Zufriedenheit am Arbeitsplatz.

Ein optimal gewartetes System arbeitet also effizienter, zuverlässig und ist sicherer.

5.5 DIGITALISIERUNG UND PROZESSINNOVATION

Digitalisierung und Prozessinnovation leisten einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung der Effizienz im Unternehmen und damit auch für mehr Nachhaltigkeit. TechnoAlpin hat daher den Bereich „IT & Processes“ auf oberster Management Ebene eingerichtet. Dieser ist nicht nur dafür verantwortlich die IT-Infrastruktur und die IT-Systeme des Unternehmens zu entwickeln und innovative Technologien einzuführen, sondern vor allem auch die internen Abläufe und Prozesse zu optimieren und durch Digitalisierung zu unterstützen.

In den vergangenen Jahren wurden folgende Projekte umgesetzt, die einen direkten Einfluss auf die Nachhaltigkeit des Unternehmens haben:

OPTIMIERUNG VON BESCHAFFUNG UND LOGISTIK

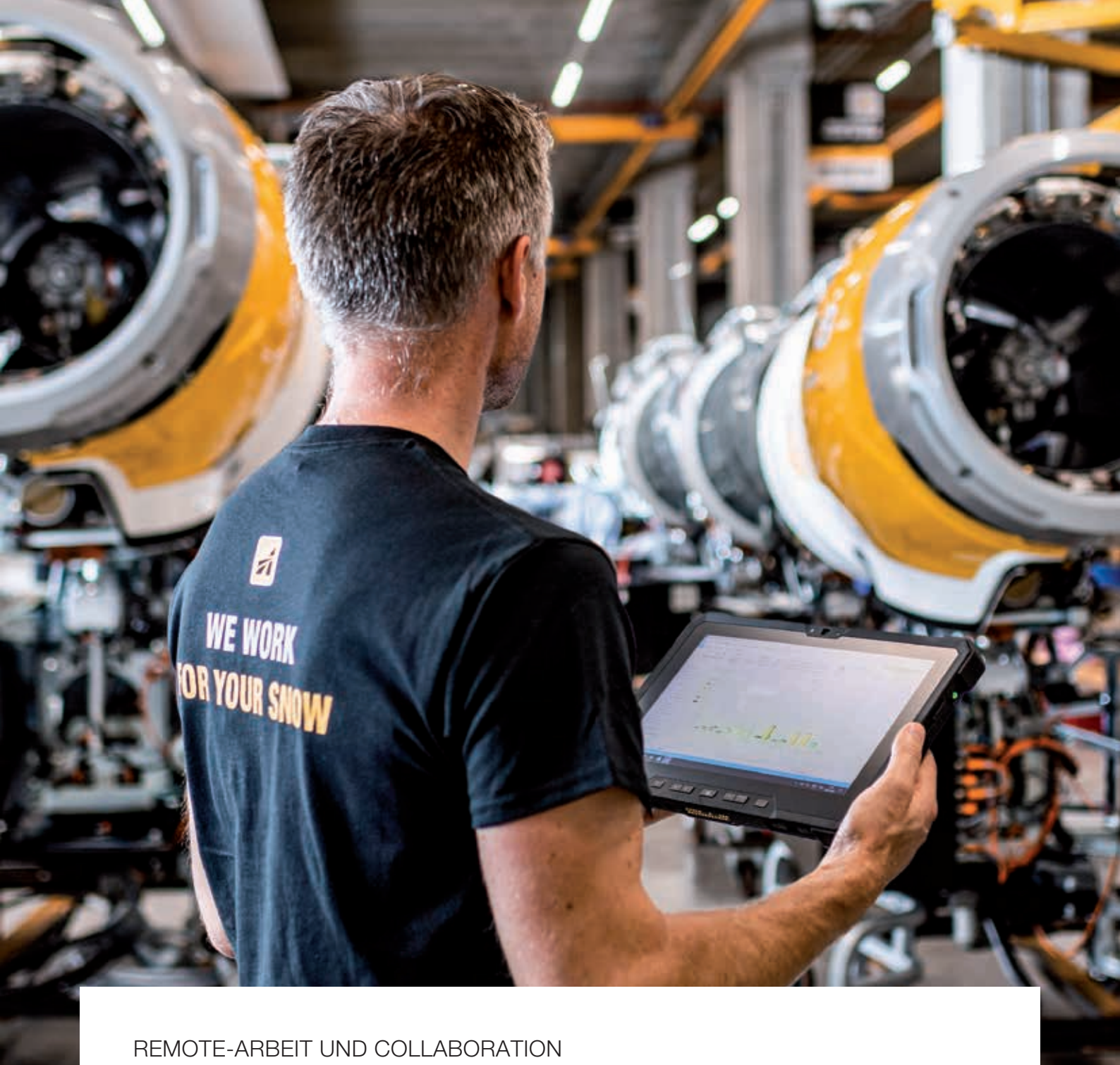
- › Optimierung von Forecast und Planung z.B. durch die Einführung und Optimierung des MRP Systems und der Prozesse in der Supply Chain.
- › Optimierung der Lager der TechnoAlpin AG und des internationalen Ersatzteillagers in Volders durch die Einführung einer papierlosen Kommissionierung und eines hochmodernen Lagersystems (u.a. Automatisiertes Hochregallager, Shuttle-Systeme, Digitale Anbindung an die Spediteure). Dadurch werden Fehllieferungen reduziert und die Lagerbestände optimiert.

OPTIMIERUNG DER PRODUKTION

- › Optimierung der Prozesse in der Schweißerei, durch die Einführung einer systemunterstützten Rohrleitungsplanung und einer automatischen Erstellung der Isometriezeichnung für die Herstellung und das Vorschweißen der Rohrleitungen.
- › Kontinuierliche Verbesserung der Abläufe in der Produktion mit dem Ziel einer Qualitäts- und Effizienzsteigerung. Besonders hervorzuheben sind hierbei die Einführung der automatisierten Nachversorgungsberechnung der Produktionsinseln und die Erfassung und Rückmeldung der Produktion in Echtzeit über die Betriebsdatenerfassung (BDE).

DOKUMENTENVERWALTUNG

- › Einführung eines Dokumentenmanagementsystems (DMS) und einer digitalen Spesenabrechnung mit SAP Concur mit dem Ziel Ausdrücke zu reduzieren und Prozesse zu vereinfachen.



REMOTE-ARBEIT UND COLLABORATION

- › Einführung Videokonferenzen, Kommunikationstools und remote Zugriff für die Reduzierung von Geschäftsreisen und den Ausbau von Smart-Working.

CYBER SECURITY

- › Durch gezielte Maßnahmen für mehr IT-Sicherheit und die Reduzierung von Cyberangriffen wurde finanziellen Schäden vorgebeugt und die Energieeffizienz der IT-Systeme verbessert.
- › Der Schutz personenbezogener Daten stärkt das Vertrauen von Mitarbeiter*innen und Kunden in das Unternehmen.

5.6 ZUSAMMENFASSUNG: BISHER UMGESETZTE MASSNAHMEN

- › Produktneuheiten für den effizienteren Einsatz von Ressourcen.
- › Höhere Lebensdauer der Produkte.
- › Reduzierung der eingesetzten Materialien.
- › Vereinheitlichung der eingesetzten Komponenten.
- › Aufbau von Knowhow im Bereich der Datenanalyse zur besseren Beratung von Kunden und zur effizienteren Planung von Anlagen.
- › Aufbau des Servicekonzeptes B.E.A.T. für eine Sensitivierung der Branche für vorbeugende Wartung.
- › Investition in neueste Technologien zur Optimierung interner Prozesse und Cyber Security.

TECHNOALPIN®

5.7 NACHHALTIGKEITSZIELE BIS 2025

INNOVATION DURCH INVESTMENTS WEITER VORANTREIBEN

Jährlich werden 8 Mio. € in die Forschung und Entwicklung investiert.

NACHHALTIGKEIT IM INNOVATIONSPROZESS VERANKERN

Fragen zur Nachhaltigkeit im Projekthandbuch fix verankern und ausbauen durch Themen wie:

- › Kreislaufwirtschaft (Reparatur und Recycling).
- › Herstellungsprozess einzelner Produkte (Energie, Abfall, etc.).
- › Verpackung Endprodukt (zum Kunden).
- › Verpackung einzelner Produkte (vom Lieferanten).

NUTZUNG DER IOT DATEN IM SERVICE KONZEPT B.E.A.T.

Die Daten der jeweiligen Anlagen werden ausgewertet und fließen in den B.E.A.T.-Report ein. Dieser wird dann dem Kunden zur Verfügung gestellt und unterstützt die Kunden bei der vorbeugenden Wartung. Aufgezeigt werden etwa benötigte Wartungsintervalle.

NUTZUNG DER IOT DATEN FÜR PROJEKTPLANUNG UND OPTIMIERUNG

Die Daten der jeweiligen Anlagen werden ausgewertet und in der Projektplanung berücksichtigt. Somit können dem Kunden Verbesserungspotenziale im Bereich der Nutzung der jeweiligen Anlage aufgezeigt und vorgeschlagen werden.

6

ENERGIE- EFFIZIENZ



Reduzierung des Energieverbrauchs in unserer Wertschöpfungskette. Verstärkter Einsatz von erneuerbaren Energiequellen. Verringerung der CO₂-Emissionen. Bereitstellung effizienterer Produkte und Bekanntmachung von best practice Beispielen für eine bewusste Beschaffung und Nutzung von Energie durch unsere Kunden.



LONG TERM GOAL

Reduzierung der CO₂-Emissionen

6.1 EINFÜHRUNG UND VISION

Mit der Energiekrise Ende 2022 hat das Thema Energieeffizienz eine neue Brisanz erhalten. In zahlreichen Medienberichten wurde darüber diskutiert, ob eine Beschneigung in Zeiten wie diesen vertretbar sei. Die Seilbahnbranche reagierte darauf mit Fakten, die untermauern, dass die Energieeffizienz in den Skigebieten nicht erst seit den jüngsten Diskussionen ein relevantes Thema ist. In Österreich beispielweise entfallen rund 1,2% des gesamten Strombedarfs auf die Seilbahnen (inkl. Liftbetrieb und Beschneigung). Der Strombedarf aller Seilbahnen liegt damit bei 750 GWh pro Jahr. Im Vergleich benötigt der Standbybetrieb durch Haushalte in Österreich 800 GWh jährlich.⁽¹⁾

In der Diskussion wurde deutlich, dass die Versorgung im Gebirge seit jeher eine große Herausforderung darstellt und eine hohe Effizienz geboten ist. Eine Besonderheit in der Beschneigung ist der hohe Leistungsbedarf, der sich auf einen sehr kurzen Zeitraum beschränkt. Moderne Beschneiungsanlagen arbeiten maximal 300 Stunden pro Saison. Energetisch betrachtet ergeben sich durch diese geringe Zahl an Betriebsstunden, trotz des hohen Leistungsbedarfs, vergleichsweise geringe Energiebezüge (bspw. verglichen mit industriellen Produktionsbetrieben, welche z.B. Auslastungen von einigen tausend Stunden pro Jahr erreichen). In dieser kurzen Zeit wird die Basis für den Erfolg der gesamten Wintersaison gelegt. In der Einschnei- und Nachschneiphase ist der Strombedarf naturgemäß hoch, da möglichst viele Pumpen, Kompressoren und Schneeerzeuger gleichzeitig laufen, um die Temperaturfenster optimal auszunutzen. Die Beschneigung findet meist in Zeiträumen statt, in denen der Energiebedarf ansonsten gering ist: Vor der Saison (Hotellerie und Aufstiegsanlagen sind noch nicht in Betrieb) und in den Nachtstunden. Über diese rund 300 Betriebsstunden hinaus, ist der Strombedarf der Anlage sehr gering. Es gibt darüber hinaus bereits einige erfolgreiche Beispiele, in denen die Komponenten der Beschneiungsanlage für die Stromerzeugung genutzt werden, wenn sie nicht im eigentlichen Betrieb arbeiten.

Der Ausbau der Anlagen hin zu einer noch kürzeren Einschneiphase scheint auf den ersten Blick paradox. Der Strombedarf steigt dabei kurzfristig an. Bei genauerer Betrachtung hingegen führen leistungsstarke Anlagen mit möglichst wenigen Betriebstagen zu mehr Effizienz. Ursächlich dafür ist die Tatsache, dass Schneeerzeuger eine nahezu konstante Leistungsaufnahme haben und daher insgesamt bei kälteren Temperaturen eine höhere Effizienz erreicht wird. Die Bestrebungen gehen also dahin, die optimalen Bedingungen bestmöglich zu nutzen. Dabei spielen die Schneeerzeuger, Maschinenräume und die Steuerung der Anlage gleichermaßen eine Rolle. Ziel von TechnoAlpin ist es, die CO₂-Emissionen des Unternehmens insgesamt zu reduzieren, um so einen Beitrag zum Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu leisten und den ökologischen Wandel zu unterstützen. Dabei muss unterschieden werden, ob es um direkte oder indirekte Emissionen geht. Indirekt sind etwa alle Emissionen die auf Kundenseite, also bei der Schneeerzeugung selbst erzeugt werden, sowie jene Emissionen, die von Zulieferern erzeugt werden. Dabei liegt das Bestreben darin die Produkte und Lieferketten laufend zu optimieren und Aufklärungsarbeit zu leisten.

Direkte Emissionen entstehen im Unternehmen TechnoAlpin selbst und können durch interne Maßnahmen reduziert werden. Eine Berechnung des CO₂-Fußabdrucks liegt derzeit nicht vor. Das Unternehmen hat sich jedoch verpflichtet, diese in den kommenden Jahren durchzuführen.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen und Ziele sind auf die folgenden Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (SDGs) ausgerichtet.



6.2 DIREKTE EMISSIONEN

Der Energieverbrauch von TechnoAlpin lässt sich auf 3 Bereiche zurückführen:

THERMISCHE ENERGIE

ELEKTRISCHE ENERGIE

MOBILITÄT

6.2.1 THERMISCHE ENERGIE

Alle Hauptgebäude von TechnoAlpin sind an das Fernwärmenetz der Stadt Bozen angeschlossen, das von der lokalen Müllverwertungsanlage gespeist wird. Um die hohen Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter auszugleichen, wurden die Hauptgebäude gemäß höchsten Energiestandards gebaut. Die Gebäude in der Siemens-Straße und in der P.-Agostini-Straße verfügen zudem über eine Dachbegrünung, die sich positiv auf die Wärmedämmung des Gebäudes auswirkt. Durch die geringere Flächenversiegelung wirkt sich die Dachbegrünung auch positiv auf das Klima in Städten aus.

Indirekter Energieverbrauch

	2021-2022	2022-2023
Zugekaufte Heizenergie	2.251.980 kWh	1.669.557 kWh
	8.107 GJ	6.010 GJ

6.2.2 ELEKTRISCHE ENERGIE

Der Stromverbrauch ist hauptsächlich auf die Produktionstätigkeit von TechnoAlpin zurückzuführen. Hinzu kommen die Stromversorgung für elektrisch betriebene Geräte (z.B. Computer, Drucker, Lift, etc.), die Pumpstation zur Unterstützung des Testbereichs, die Beleuchtung, die Betriebskantinen, die Umluft- und Klimaanlage, die Heizungsanlage und das Aufladen von Elektrofahrzeugen des Unternehmens und der Mitarbeiter*innen.

PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Eine wichtige Investition für das Unternehmen war die Installation von zwei Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Hauptgebäude in der Agostini-Straße und der Siemens-Straße, mit einer Leistung von 192 kW und 198 kW. 2022 wurden rund ein Viertel der benötigten Energie durch die Photovoltaikanlagen erzeugt.

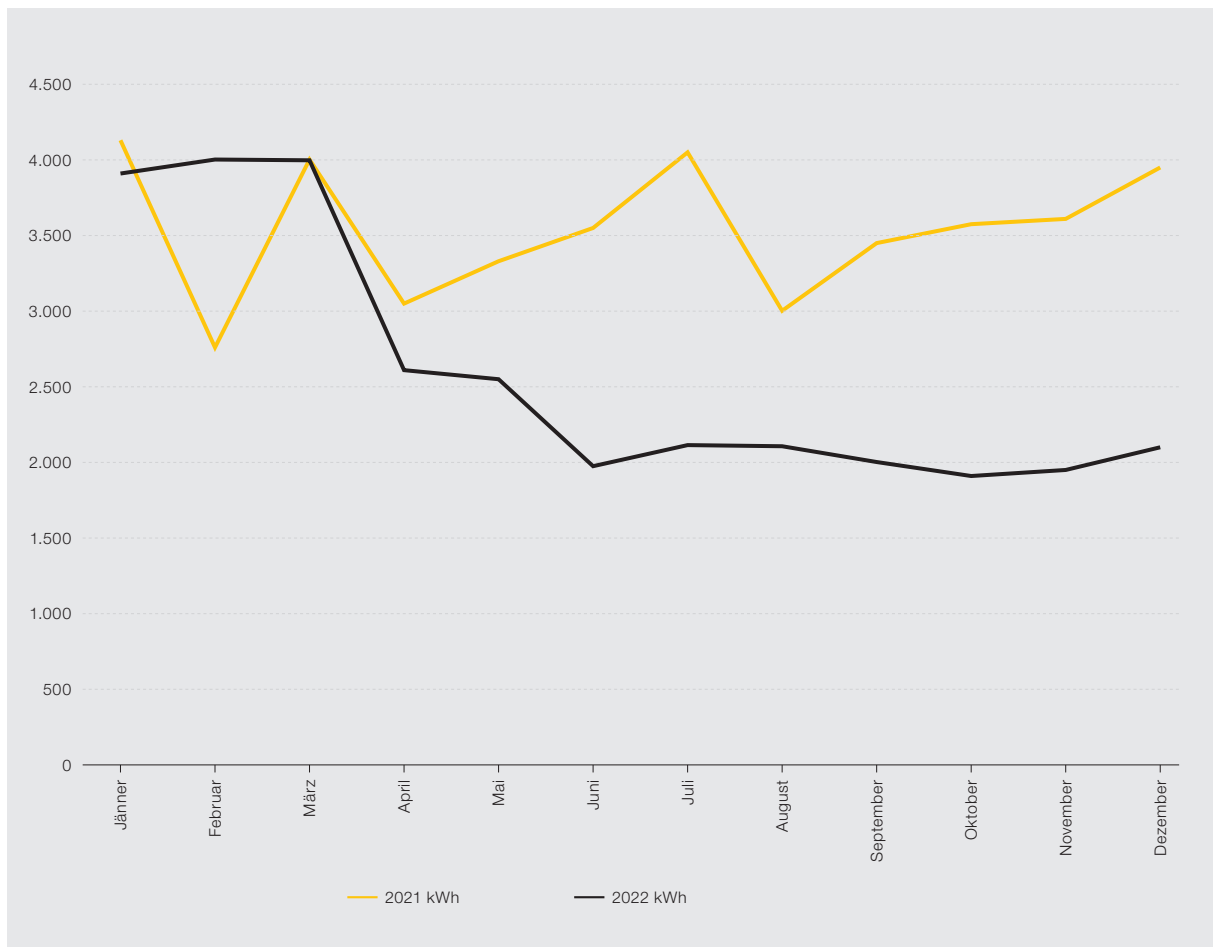
	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Produzierte Energie	306.581 kWh 1.104 GJ	452.570 kWh 1.629 GJ	504.454 kWh 1.816 GJ	480.282 kWh 1.729 GJ
Selbst produzierte und verkaufte Energie	22.998 kWh 83 GJ	41.748 kWh 150 GJ	54.505 kWh 196 GJ	52.220 kWh 188 GJ
Selbst produzierte und selbst benötigte Energie	283.583 kWh 1.021 GJ	410.823 kWh 1.479 GJ	449.949 kWh 1.620 GJ	428.061 kWh 1.541 GJ
Benötigte Energie gesamt	2.364.109 kWh 8.511 GJ	2.127.229 kWh 7.658 GJ	1.942.988 kWh 6.995 GJ	1.886.268 kWh 6.791 GJ
Energie aus Photovoltaik	13%	21%	26%	25%

Von externen Lieferanten wurden folgende Mengen an Energie bezogen:

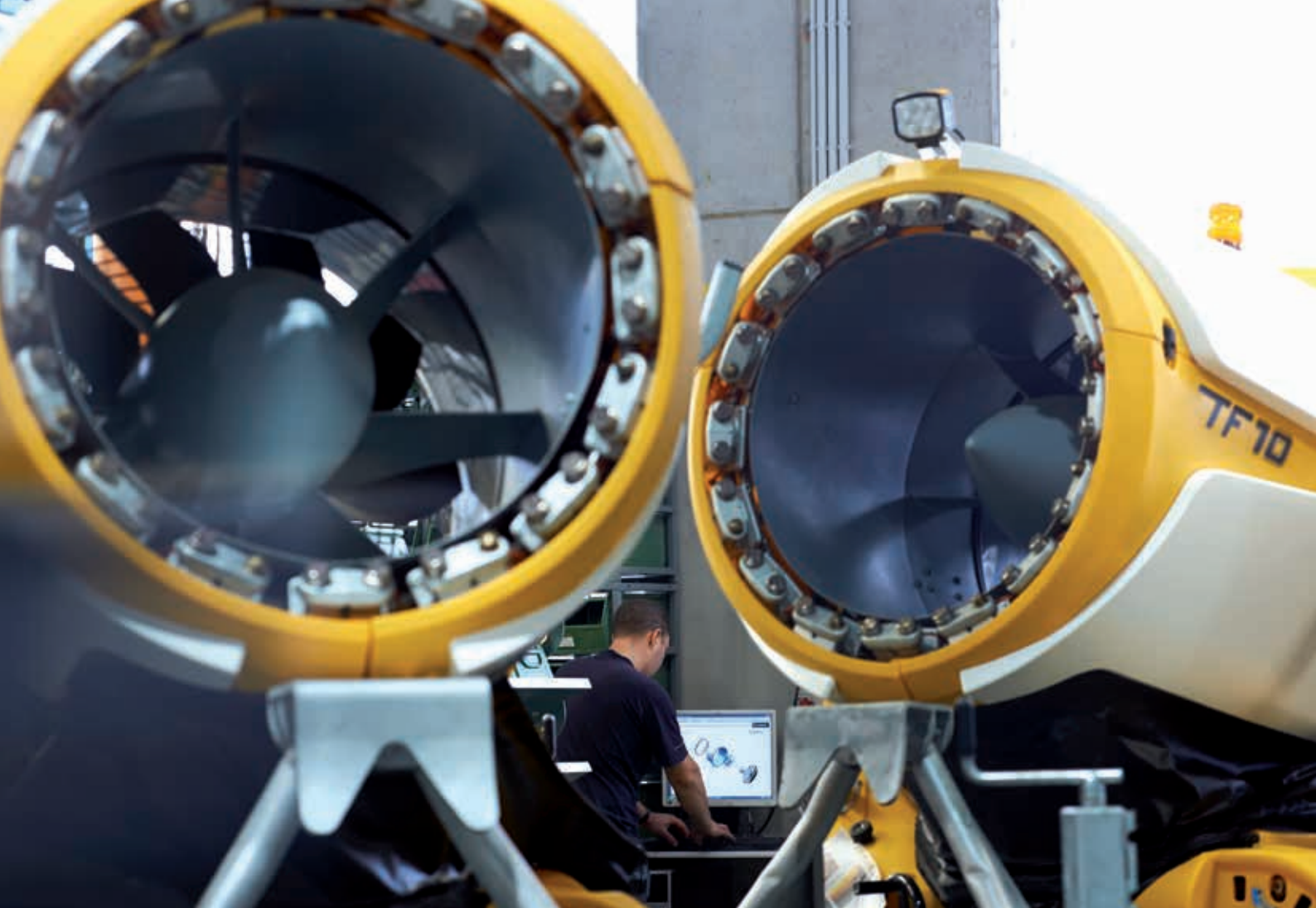
Zugekaufte Energie	2.080.526 kWh 7.490 GJ	1.716.406 kWh 6.179 GJ	1.493.039 kWh 5.375 GJ	1.458.207 kWh 5.250 GJ
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

LED-BELEUCHTUNG

Um den Energieverbrauch gering zu halten, wurde im neuen Produktionsstandort in der Siemens-Straße von Beginn auf LED-Beleuchtung gesetzt. Im Gebäude in der Agostini-Straße wurden im Frühjahr 2022 in den großflächigen Lager- und Revisionshallen sowie in der Garage die bisherigen Neon- und Halogenleuchten durch LED-Leuchten ersetzt. Der Strombedarf für die Beleuchtung wurde so von 80 kW auf 35 kW pro Stunde reduziert, was pro Jahr Einsparungen von 117.000 kWh ermöglicht.



Einsparung durch LED-Beleuchtung in den betroffenen Bereichen



MASCHINENRAUM TESTSTAND

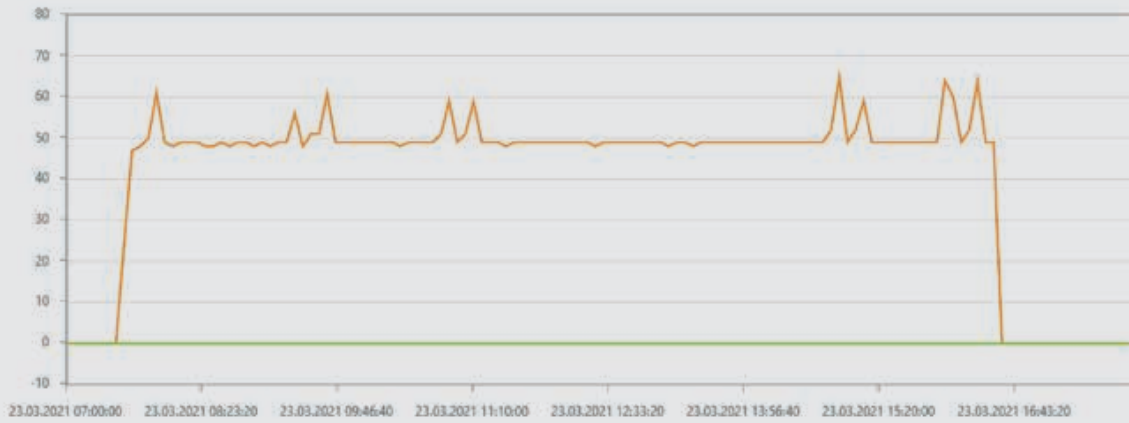
Während des Produktionsprozesses und bei der Revision werden die Produkte von TechnoAlpin ausführlichen Tests unterzogen. Damit wird vermieden, dass fehlerhafte Produkte ausgeliefert werden, die anschließend in aufwändigen Service-Einsätzen repariert werden müssen. Für diese Tests wird Wasser mit hohem Druck benötigt, das an beiden Standorten von einer internen Pumpstation zur Verfügung gestellt wird. Im Jahr 2023 wurde das bisherige System noch weiter optimiert. Bis dahin wurde der Systemdruck auf konstantem Niveau gehalten, unabhängig davon ob gerade Tests durchgeführt wurden. Der Energiebedarf lag bei 20,5 kWh pro m³ Wasser. Mit dem neuen System aktivieren sich die Pumpen automatisch, wenn die Schneeerzeuger getestet werden. Der Energiebedarf reduziert sich damit auf 3,7 kWh pro m³ Wasser.

Grafische Auswertung der Leistung [kW]

im Zeitraum 23.03.2021 07:00:00 – 23.03.2021 18:00:00

Legende

PS200 Prüfstand - FE202-FLW PS200 Prüfstand - FE204-FLW PS200 Prüfstand - FE206-FLW PS200 Prüfstand - P203-FU PS200 Prüfstand - P203-P
PS200 Prüfstand - P204-FU PS200 Prüfstand - P204-P



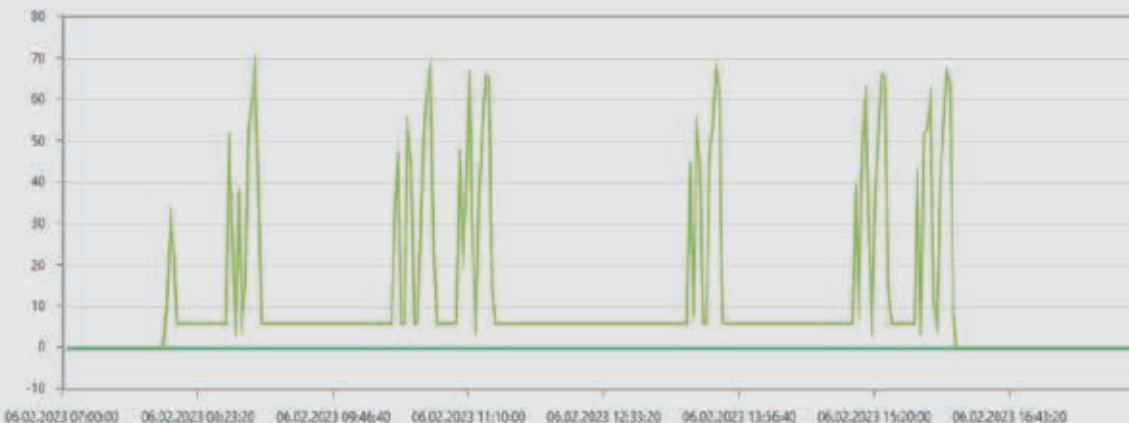
Verbrauch vor der Umstellung

Grafische Auswertung der Leistung [kW]

im Zeitraum 06.02.2023 07:00:00 – 06.02.2023 18:00:00

Legende

PS200 Prüfstand - FE202-FLW PS200 Prüfstand - FE204-FLW PS200 Prüfstand - FE206-FLW PS200 Prüfstand - FE208_KEYENCE-FLW
PS200 Prüfstand - F203-FU PS200 Prüfstand - P203-P PS200 Prüfstand - P204-FU PS200 Prüfstand - P204-P



Verbrauch nach der Umstellung

6.2.3 MOBILITÄT

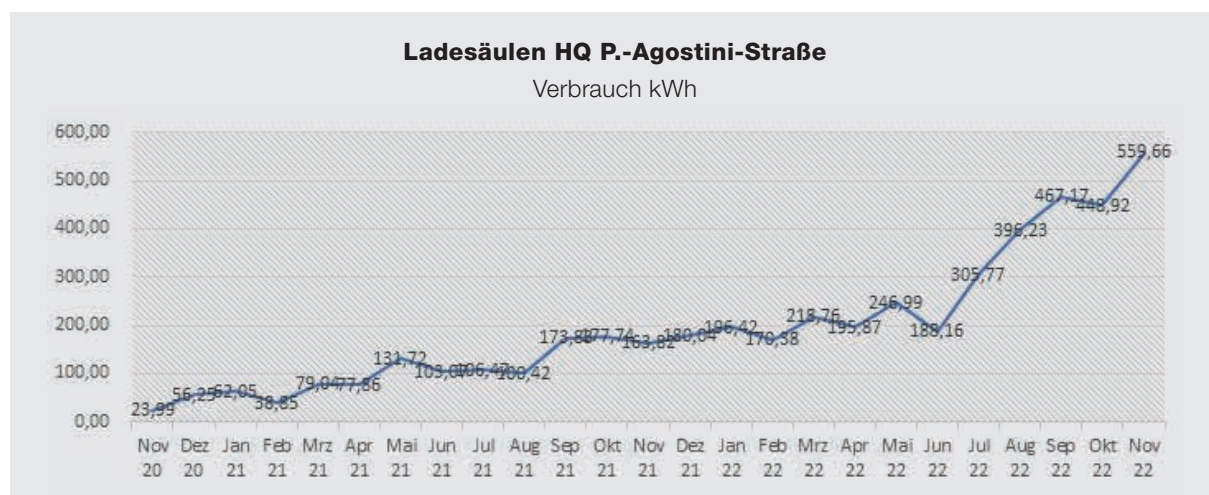
Der Ausbau moderner Kommunikationssysteme hat dazu beigetragen, dass die Reisetätigkeit der Mitarbeiter*innen reduziert wurde. Das gilt für Besuche bei Kunden, vor allem aber für Reisen zwischen den Niederlassungen.

Der Fuhrpark des Unternehmens wird laufend erneuert, um den Mitarbeiter*innen für nach wie vor nötige Fahrten möglichst effiziente Fahrzeuge zur Verfügung zu stellen. Im Mai 2023 besteht er aus 115 Fahrzeugen, davon sind 107 Verbrennungsfahrzeuge (Diesel) und 8 Elektrofahrzeuge.

In der Produktion und Schweißerei sind Saisonkräfte beschäftigt, die vorwiegend aus dem EU-Ausland stammen. Ihnen wird im Raum Bozen eine Unterkunft zur Verfügung gestellt. 5 Kleinbusse mit 9 Sitzen stehen den Mitarbeiter*innen für den Transfer von ihrem vorübergehenden Wohnsitz zu ihrem Arbeitsplatz zur Verfügung. Außerhalb der Produktionszeit werden diese Fahrzeuge für Aktivitäten des Unternehmens genutzt, an denen mehrere Personen beteiligt sind, wie z.B. für die Teilnahme an Schulungen.

	2020-2021	2022-2023
Nr. Auto Diesel	97	107
Nr. Auto Elektrisch	4	8
Kilometer Diesel	2.397.108 km	2.737.245 km
Kilometer Elektrisch	13.803 km	145.405 km

Um die Elektromobilität auch über die Unternehmensflotte hinaus voranzutreiben, bietet TechnoAlpin seinen Mitarbeiter*innen die Möglichkeit, auch ihre privaten Elektroautos kostenlos im Unternehmen aufzuladen. Dieses Angebot wurde sehr gut angenommen, wie die Entwicklung des Verbrauchs an den Ladesäulen verdeutlicht.



MOBILITÄTSMANAGER

Wie vom italienischen Gesetzgeber vorgeschrieben, hat TechnoAlpin einen Mobilitätsmanager ernannt und einen Home-Work-Travel-Plan erstellt, um die Mitarbeiter*innen zur Nutzung nachhaltiger Mobilität zu ermutigen. Der Plan enthält eine detaillierte Analyse der Verkehrsmittel, mit denen die Mitarbeiter*innen von TechnoAlpin in der Regel zur Arbeit fahren, und beschreibt die Aktivitäten, die das Unternehmen fördern will, um die Nutzung von Verkehrsmitteln mit niedrigem oder gar keinem CO₂-Ausstoß zu erhöhen. Dazu gehören beispielsweise die Förderung der Nutzung von Fahrrädern für den Arbeitsweg, die Teilnahme am Wettbewerb „Südtirol radelt“ mit ausgezeichneten Ergebnissen und die Möglichkeit auf Smart-Working, um den Arbeitsweg zu reduzieren.

6.3 INDIREKTE EMISSIONEN

Hinsichtlich der indirekten Auswirkungen liegt die Aufgabe von TechnoAlpin darin, die eigenen Produkte laufend zu optimieren, verschiedene Tools bereitzustellen und die Kunden im richtigen und effizienten Umgang mit den Anlagen zu schulen.

Die Fortschritte im Bereich der Energieeffizienz betreffen sowohl die Outdoor- als auch die Indoor-Produkte von TechnoAlpin und umfassen alle Komponenten der jeweiligen Anlagen.

6.3.1 OUTDOOR-BESCHNEIUNG

Die Entwicklungsabteilung der Schneeerzeuger

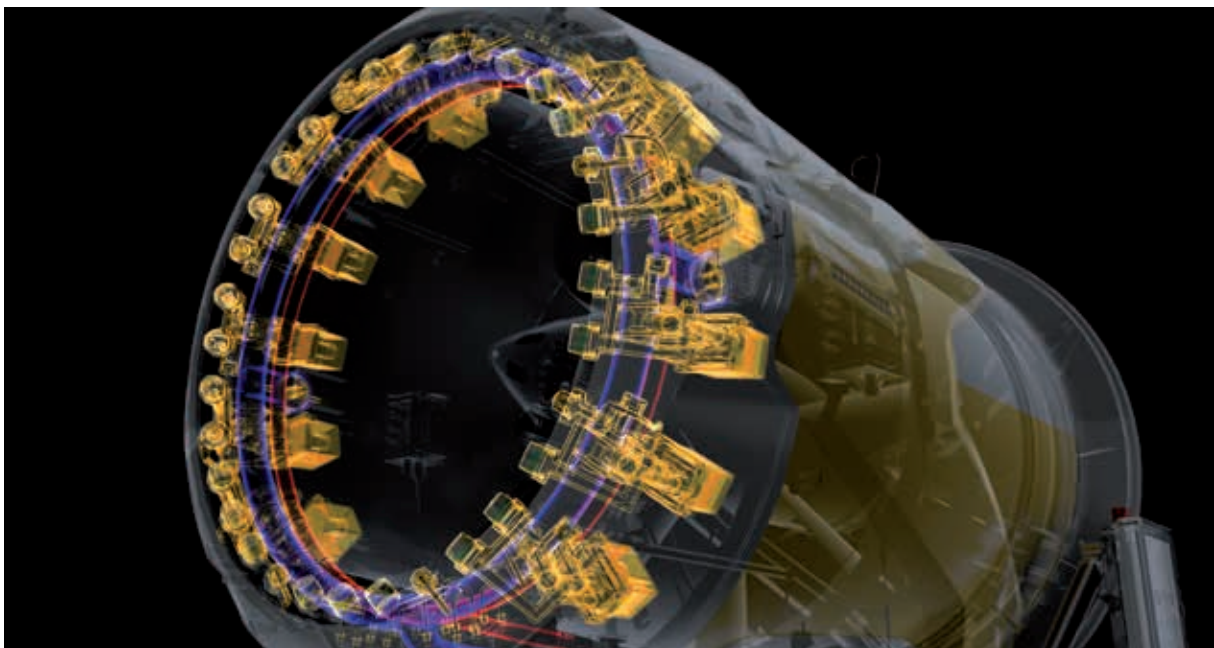
hat sich in den vergangenen Jahren folgende Ziele gesetzt:

- › Höhere Effizienz der Schneeerzeuger und der Anlage insgesamt
- › Höhere Schneileistung im Grenztemperaturbereich
- › Höhere Betriebs- und Arbeitssicherheit
- › Verwendung nachhaltiger Materialien
- › Vereinheitlichung der Komponenten der verschiedenen Modelle
- › Reduktion der eingesetzten Komponenten

PROPELLERSCHNEEERZEUGER

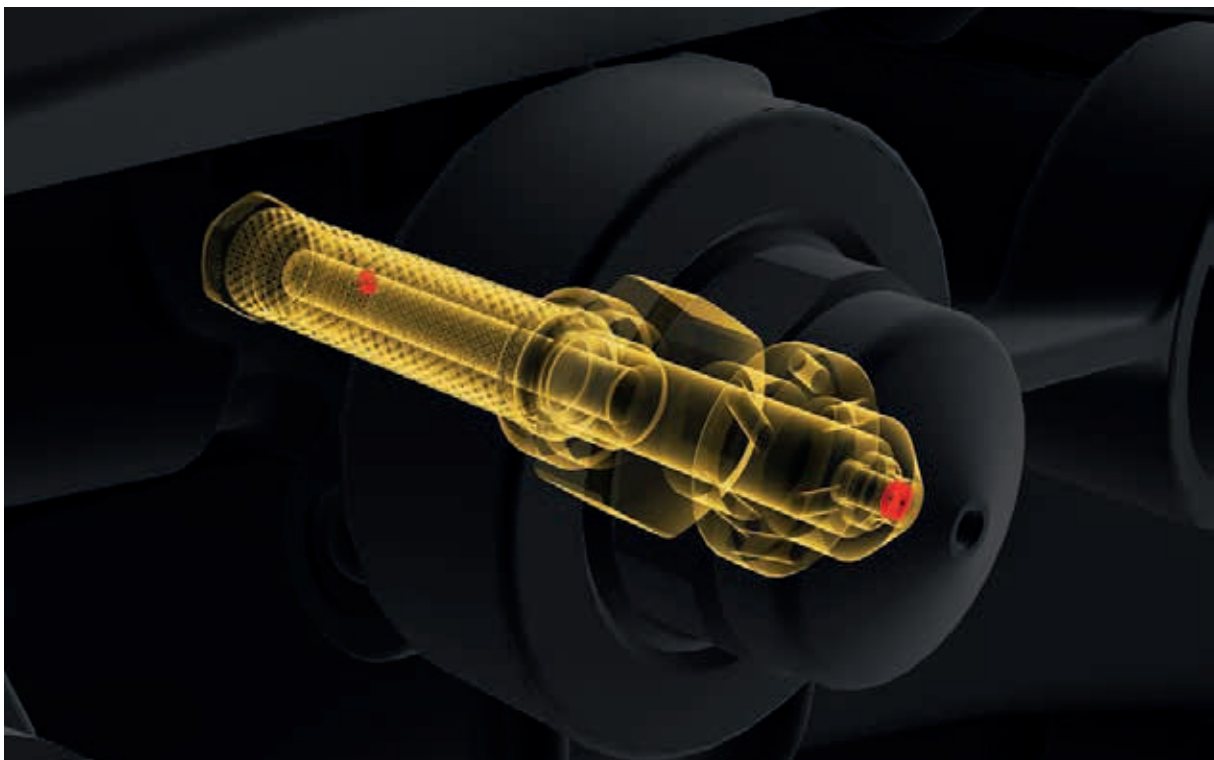
Folgende Komponenten bei den Propellerschneeeerzeugern wurden optimiert, um oben genannte Ziele zu erreichen:

- › **DÜSENVENTILTECHNOLOGIE** Jedes der Düsenschaltventile am neuen Ventilkranz wird einzeln gesteuert und schaltet nur eine Düse, anders als bei allen Vorgängermodellen, wo mit einem Ventil am Ventilblock eine unterschiedliche Anzahl an Düsen geschaltet wurde. Damit wird nun immer die optimale Kombination gewährleistet und der Schneeeerzeuger ist insgesamt noch leistungsfähiger und arbeitet immer am optimalen Wirkungsgrad.



- › **MOTOR** Die neuen Modelle (ab TR8 aus 2017) benötigen nur mehr einen Elektromotor für Turbine und Kompressor. Der zusätzliche Elektromotor für den Kompressor entfällt. Das reduziert den Ressourceneinsatz, reduziert und erleichtert die Wartung und die Schneeeerzeuger sind insgesamt leiser.
- › **AUTOMATISCHE HÖHENVERSTELLUNG** Die richtige Schneiposition der Schneeeerzeuger ist zentral für eine hohe Effizienz. Die neuen Schneeeerzeuger verfügen über ein mechanisches Konzept, das den Schneeeerzeuger bei Inbetriebnahme automatisch in Schneiposition bringt. Nach Schneiende gehen die Schneeeerzeuger automatisch wieder in Stand-by Position, wodurch verhindert wird, dass Naturschnee in die Turbine fällt. Dadurch werden Schäden am Lüfterrad vermieden.

- › **VEREINHEITLICHUNG** Um auch in Beschaffung und Logistik möglichst viele Ressourcen zu schonen, wurde auch versucht die neuen Modelle so weit wie möglich zu vereinheitlichen. Die Schneeerzeuger der TT- und der TR-Familie bestehen zu 90% aus baugleichen Teilen.
- › **RUBINEINSÄTZE** Allen Komponenten liegt zu Grunde, dass diese möglichst langlebig und robust sind. Das spiegelt sich auch in den Düsen und Nukleatoren wider, die über einen Rubineinsatz verfügen. Rubin ist um ein Vielfaches härter als Edelstahl und wird selbst bei aggressivem Wasser kaum ausgeschliffen. Die Schneequalität bleibt also über Jahre unverändert hoch und der Materialverschleiß reduziert sich maßgeblich.



IM BEREICH DER PROPELLERSCHNEEEERZEUGER FÜHRTEN DIE NEUSTEN ENTWICKLUNGEN ZU:

- › 15% mehr Schneeproduktion bei gleichem Energieaufwand
(Vergleich T60 aus dem Jahr 2007 mit der TR10 aus dem Jahr 2019).
- › Weniger Verschleißmaterial und geringerer Wartungsaufwand.
- › Schlanke Standardausstattung mit der Möglichkeit zur Individualisierung bei Bedarf.
- › 90% an baugleichen Komponenten vereinfachen die Beschaffung und optimieren die Lagerbestände.



SCHNEILANZEN

Bei den Schneilanzen führen folgende Entwicklungen zur Erreichung der gesetzten Ziele:

- › **Höhere Anzahl der Regelstufen** über den gesamten Temperaturbereich. Die Lanze schaltet ihre Stufen so, dass sie immer am optimalen Wirkungsgrad arbeitet.
- › Besser geregelter Luftverbrauch.
- › **Keramikeinsätze** in den Düsen für die gesamte Produktpalette für bessere Schneequalität und weniger Verschleiß.
- › **Nukleatoren mit Rubineinsätzen** für bessere Schneequalität und weniger Verschleiß.

LANZENKOPFTAUSCH

Bei den Lanzen bietet sich die attraktive Möglichkeit nur den Kopf zu tauschen und trotzdem von den Vorteilen der neuen Technologien zu profitieren. Diese Möglichkeit ist kostengünstig und ressourcenschonend, da der Aufbau der Lanze bestehen bleibt. Die Energieeinsparungen variieren je nach Modell von 35% bis zu 70%.

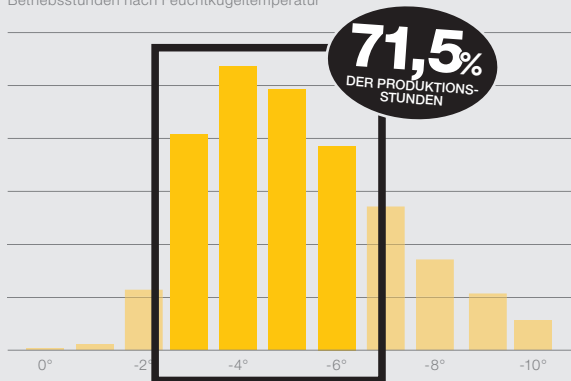
DATENANALYSE FÜR MEHR EFFIZIENZ

Beschneigungsanlagen liefern eine Vielzahl von Daten. Dank einer detaillierten Analyse zahlreicher bestehender Anlagen konnten folgende Erkenntnisse abgeleitet werden, die künftig in die Beratung von Kunden zu Optimierung bestehender Anlagen und in die Planung neuer Anlagen einfließen. Das höchste Einsparungspotential wurde im Maschinenraum festgestellt. Da jede Anlage individuell geplant ist, lassen sich keine Standardwerte für die Einsparungen definieren. Auf Basis konkreter Anlagendaten können gemeinsam mit dem Kunden bestehende Beschneigungsstrategien optimiert und neue Strategien entwickelt werden. Dabei geht es immer um das optimale Zusammenspiel von Maschinenraum und Beschneigung in der Linie – unter Berücksichtigung technischer Parameter wie Wasserdruck, Wassertemperatur, Luftdruck, usw...

PUNKTGENAUE WETTERVORHERSAGE FÜR OPTIMALE BEDINGUNGEN

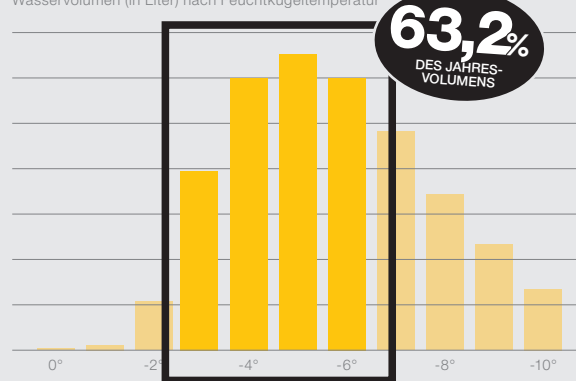
PRODUKTIONSSTUNDEN

Betriebsstunden nach Feuchtkugeltemperatur



JAHRESVOLUMEN

Wasservolumen (in Liter) nach Feuchtkugeltemperatur



Analyse ausgewählter Betriebsdaten.

Verschiedene Datenauswertungen zeigen relevante und stabile Trends in der Entwicklung der Beschneigung. Diese Trends erlauben es uns darauf basierende Softwaremodule zu entwickeln oder zu optimieren. Eines dieser Module ist das TechnoAlpin-Wettermodul.

Um relevante Temperaturfenster bestmöglich zu nutzen, entwickelte TechnoAlpin ein eigenes Wettermodul, das in die Software ATASSpro eingebunden wird. Anhand der historischen Wetterdaten der Schneeerzeuger wird eine punktgenaue Wettervorhersage für die nächsten Tage angeboten. Das Skigebiet muss sich also nicht mehr auf die Großwetterdaten verlassen, die typischerweise gerade in alpinen Gebieten stark abweichen, sondern erhält eigene Prognosen für die wichtigen Punkte im Skigebiet. Damit weiß das Schneeteam verlässlich und wo in den nächsten Tagen optimale Verhältnisse entstehen und kann die Temperaturfenster optimal nutzen. Die Anlagen laufen länger am optimalen Wirkungsgrad.

Im SNOWMASTER, einem Tool, das eine Übersicht über die gesamte Anlage bietet, steht zudem ein Snow-Forecast zur Verfügung. Er zeigt an, wie viel Schnee in den nächsten Tagen erzeugt werden kann und wie viel Schnee jeweils noch bis zum Erreichen des Einschneizeils fehlt. Damit ist eine genaue Planung der Ressourcen möglich.

SNOWMANAGEMENT – KEINE FLOCKE ZU VIEL

Erst durch die Automatisierung wurden immer größere werdende Beschneigungsanlagen und das komplexer werdende Zusammenspiel zwischen Pumpstationen, Schneeerzeugern, Schachtventilen, Meteostationen möglich. Automatische Anlagen können optimal auf die sich ständig ändernden Umgebungsbedingungen reagieren und sind daher wesentlich effizienter. Die inzwischen dritte Produktgeneration ATASSpro beinhaltet mehrere Module rund um das Thema effizientes Beschneien und Schneemanagement und hat einige der jüngeren Patente von TechnoAlpin hervorgebracht.

Hervorzuheben ist dabei der patentierte SnowManager, durch den ein effizientes Schneemanagement im Skigebiet erstmals möglich wurde. Durch das Kombinieren von Werten aus Schneehöhenmessung und Beschneigung und in weiterer Folge die Integration der punktgenauen Wettervorhersagen wurde dieser Service weiterentwickelt, um die Kunden dabei zu unterstützen genau die benötigte Menge an Schnee zu produzieren, welche für den sicheren Pistenbetrieb notwendig ist.

Die modernen Analysetools ermöglichen also eine optimale Ausnutzung besserer Schneibedingungen und eine detaillierte Planung der Ressourcen. Beides führt zu wesentlich mehr Effizienz in der Anlage. Das Schneeteam muss sich nicht mehr auf das eigene Gefühl verlassen, sondern kann Entscheidungen anhand fundierter Daten treffen.



SERVICEKONZEPT B.E.A.T. FÜR MEHR EFFIZIENZ

In der ersten Phase des Konzeptes B.E.A.T. (Beginning), wird eine Analyse der gesamten Anlage durchgeführt, die sowohl dem Kunden als auch dem TechnoAlpin-Team den Ist-Zustand der Anlage liefert und es ermöglicht, die notwendigen Arbeiten zur Steigerung der Effizienz der Anlage objektiv zu beurteilen und rechtzeitig zu planen. Eine optimal gewartete Anlage verhindert, dass Komponenten nicht am optimalen Wirkungsgrad arbeiten und ist daher effizienter. Gleichzeitig wird die Lebensdauer der Anlagen und die Arbeitssicherheit erhöht. Durch eine vorausschauende Wartung können zudem die Arbeiten und Transporte besser koordiniert werden, was auch hier zu Einsparungen führt.

B.E.A.T. REPORT

AT1010 - InterAlpin 2023
Project Nr. AT1010-23-01A ORD

1. Introduction to the plant:

Maintenance 2023
 Project number: AT1010-23-01A ORD
 Date of the operation: From 18.04.2023 until 21.04.2023
 Technicians on site: -
 Certified person for the customer: -
 Content of the service report: List of all the controlled machines and pumps
 Final report
 Data sheets
 Policy notes, Internal images, protocols
 Other with recommended spare parts
 Valves photo
 Date of issue of the report: 18.04.2023
 Link to the technical documentation: <https://cloud.technoalpin...>

	Total	Controlled
Lances	69	62
Snow generators	1	1
Valves	43	42
Pumps	8	7
Compressors	3	3

Composition of the machinery

LU number	Serial number	Start	How	YB-Value	CU number	Serial number	Start	How
CU0000	LA150500720	25102542	OK	CU0000	YB1544001877	25102542		
CU0000	LA150500720	25102542	OK	CU0000	YB1544001877	25102542		
CU0000	LA150500720	25102571	OK	CU0000	YB1544001877	25102571		
CU0000	LA150500720	25102542	OK	CU0000	YB1544001877	25102542		
CU0011	LA150500720	25102542	OK	CU0011	YB1544001877	25102542		
CU0012	LA150500720	25102572	OK	CU0012	YB1544001877	25102572		
CU0018	LA150500720	25102542	OK	CU0018	YB1544001877	25102542		
CU0020	LA15H1400720	25102720	OK	CU0020	YB1543001877	25102720		
CU0026	LA15H1100720	25102542	OK	CU0026	YB1530001488	25102542		
CU0028				CU0028	YB150121488	25102480		
CU0027				CU0027	YB1500000000	25102500		
CU0031				CU0031	YB1500000000	25102500		
CU0032				CU0032	YB1500000000	25102500		
CU0033				CU0033	YB1500000000	25102500		
CU0034	LA150500720	25102542	OK	CU0034	YB150500720	25102542		
CU0035	LA150500720	25102542	OK	CU0035	YB150500720	25102542		
CU0036	LA15H1400720	25102720	OK	CU0036	YB15H1400720	25102720		
CU0037	LA15H1400720	25102720	OK	CU0037	YB15H1400720	25102720		
CU0038	LA15H1400720	25102720	OK	CU0038	YB15H1400720	25102720		
CU0039	LA15H1400720	25102720	OK	CU0039	YB15H1400720	25102720		
CU0040	LA15H1400720	25102720	OK	CU0040	YB15H1400720	25102720		
CU0041	LA15H1400720	25102720	OK	CU0041	YB15H1400720	25102720		
CU0042	LA15H1400720	25102720	OK	CU0042	YB15H1400720	25102720		
CU0043	LA15H1400720	25102720	OK	CU0043	YB15H1400720	25102720		
CU0044	LA15H1400720	25102720	OK	CU0044	YB15H1400720	25102720		
CU0045	LA15H1400720	25102720	OK	CU0045	YB15H1400720	25102720		
CU0046	LA15H1400720	25102720	OK	CU0046	YB15H1400720	25102720		
CU0047	LA15H1400720	25102720	OK	CU0047	YB15H1400720	25102720		
CU0048	LA15H1400720	25102720	OK	CU0048	YB15H1400720	25102720		
CU0049	LA15H1400720	25102720	OK	CU0049	YB15H1400720	25102720		
CU0050	LA15H1400720	25102720	OK	CU0050	YB15H1400720	25102720		
CU0051	LA15H1400720	25102720	OK	CU0051	YB15H1400720	25102720		
CU0052	LA15H1400720	25102720	OK	CU0052	YB15H1400720	25102720		
CU0053	LA15H1400720	25102720	OK	CU0053	YB15H1400720	25102720		
CU0054	LA15H1400720	25102720	OK	CU0054	YB15H1400720	25102720		
CU0055	LA15H1400720	25102720	OK	CU0055	YB15H1400720	25102720		
CU0056	LA15H1400720	25102720	OK	CU0056	YB15H1400720	25102720		
CU0057	LA15H1400720	25102720	OK	CU0057	YB15H1400720	25102720		
CU0058	LA15H1400720	25102720	OK	CU0058	YB15H1400720	25102720		
CU0059	LA15H1400720	25102720	OK	CU0059	YB15H1400720	25102720		
CU0060	LA15H1400720	25102720	OK	CU0060	YB15H1400720	25102720		
CU0061	LA15H1400720	25102720	OK	CU0061	YB15H1400720	25102720		
CU0062	LA15H1400720	25102720	OK	CU0062	YB15H1400720	25102720		
CU0063	LA15H1400720	25102720	OK	CU0063	YB15H1400720	25102720		
CU0064	LA15H1400720	25102720	OK	CU0064	YB15H1400720	25102720		
CU0065	LA15H1400720	25102720	OK	CU0065	YB15H1400720	25102720		
CU0066	LA15H1400720	25102720	OK	CU0066	YB15H1400720	25102720		
CU0067	LA15H1400720	25102720	OK	CU0067	YB15H1400720	25102720		
CU0068	LA15H1400720	25102720	OK	CU0068	YB15H1400720	25102720		
CU0069	LA15H1400720	25102720	OK	CU0069	YB15H1400720	25102720		
CU0070	LA15H1400720	25102720	OK	CU0070	YB15H1400720	25102720		
CU0071	LA15H1400720	25102720	OK	CU0071	YB15H1400720	25102720		
CU0072	LA15H1400720	25102720	OK	CU0072	YB15H1400720	25102720		
CU0073	LA15H1400720	25102720	OK	CU0073	YB15H1400720	25102720		
CU0074	LA15H1400720	25102720	OK	CU0074	YB15H1400720	25102720		
CU0075	LA15H1400720	25102720	OK	CU0075	YB15H1400720	25102720		
CU0076	LA15H1400720	25102720	OK	CU0076	YB15H1400720	25102720		
CU0077	LA15H1400720	25102720	OK	CU0077	YB15H1400720	25102720		
CU0078	LA15H1400720	25102720	OK	CU0078	YB15H1400720	25102720		
CU0079	LA15H1400720	25102720	OK	CU0079	YB15H1400720	25102720		
CU0080	LA15H1400720	25102720	OK	CU0080	YB15H1400720	25102720		
CU0081	LA15H1400720	25102720	OK	CU0081	YB15H1400720	25102720		
CU0082	LA15H1400720	25102720	OK	CU0082	YB15H1400720	25102720		
CU0083	LA15H1400720	25102720	OK	CU0083	YB15H1400720	25102720		
CU0084	LA15H1400720	25102720	OK	CU0084	YB15H1400720	25102720		
CU0085	LA15H1400720	25102720	OK	CU0085	YB15H1400720	25102720		
CU0086	LA15H1400720	25102720	OK	CU0086	YB15H1400720	25102720		
CU0087	LA15H1400720	25102720	OK	CU0087	YB15H1400720	25102720		
CU0088	LA15H1400720	25102720	OK	CU0088	YB15H1400720	25102720		
CU0089	LA15H1400720	25102720	OK	CU0089	YB15H1400720	25102720		
CU0090	LA15H1400720	25102720	OK	CU0090	YB15H1400720	25102720		
CU0091	LA15H1400720	25102720	OK	CU0091	YB15H1400720	25102720		
CU0092	LA15H1400720	25102720	OK	CU0092	YB15H1400720	25102720		
CU0093	LA15H1400720	25102720	OK	CU0093	YB15H1400720	25102720		
CU0094	LA15H1400720	25102720	OK	CU0094	YB15H1400720	25102720		
CU0095	LA15H1400720	25102720	OK	CU0095	YB15H1400720	25102720		
CU0096	LA15H1400720	25102720	OK	CU0096	YB15H1400720	25102720		
CU0097	LA15H1400720	25102720	OK	CU0097	YB15H1400720	25102720		
CU0098	LA15H1400720	25102720	OK	CU0098	YB15H1400720	25102720		
CU0099	LA15H1400720	25102720	OK	CU0099	YB15H1400720	25102720		
CU0100	LA15H1400720	25102720	OK	CU0100	YB15H1400720	25102720		

Status of the snow producers

Eine weitere Unterstützung für den Kunden bietet die TechnoAlpin Academy, die im Rahmen ihrer Schulungen eine Sensibilisierung der Kunden für eine nachhaltigere Beschneigung anbietet. Gut ausgebildete Mitarbeiter*innen sind der Schlüssel zu mehr Effizienz, denn nur wenn die neuesten Entwicklungen auch richtig angewandt werden, können die Einsparungspotentiale ausgeschöpft werden. 2022 haben 540 Personen die Kurse der TechnoAlpin Academy besucht.

ÜBERSICHT ÜBER DIE ANGEBOTENEN MODULE DER TECHNOALPIN ACADEMY

ATASS^{PRO}

› Modul **ATASSpro Advanced**

Durch die Schulung erlernen die Teilnehmer einen sicheren Umgang mit den Management- und Analyse-Tools und kriegen einen gründlichen Einblick in Funktionen, Automatismen und Auswertungsmöglichkeiten, die ATASSpro bietet. Durch praktische Übungen werden die Lerninhalte zusätzlich vertieft, damit die Teilnehmer das Erlernte anschließend optimal in den eigenen Anlagen einfließen lassen können.

› Modul **SERIE TR & TT**

Die Propellermaschinen der TR- und TT-Serie unterscheiden sich durch ihre innovative Technik völlig von den bisherigen Schneerzeugern aus dem Hause TechnoAlpin. Umso wichtiger ist es, den Teilnehmern in einem intensiven Training einen ausführlichen Gesamtüberblick über alle technischen Neuerungen zu vermitteln.

› Modul **LANZEN & VENTILE**

Diese spezifische Schulung gibt einen gründlichen Einblick in die vielfältige Produktpalette an Lanzenköpfen und den dazugehörigen Ventilen mit Baujahr ab 2014. Aufbau, Funktionsprinzip, Verkabelung und Wartungsarbeiten an Köpfen und Ventilen werden durch selbständige praktische Arbeiten vertieft.

› Modul **T40 & TF10**

Diese Kurseinheit befasst sich intensiv mit dem Aufbau und der Funktionsweise der Propellerschneerzeuger des Typs T40 und TF10. Dabei werden auch Fehlerursachen und Methoden zur Fehlerdiagnose besprochen.



› Modul **PUMPSTATION**

Anhand von Modellen werden die einzelnen Komponenten, Funktionen und die Regelung von Pumpstationen beschrieben. Als autorisierte Servicepartner von KSB, Caprari und Kaeser können die Techniker von TechnoAlpin umfassende Einblicke in die Funktion und Wartung der Pumpstationen geben.

› Modul **ATASSpro BASIC & DATENLINIE**

Diese Einheit vermittelt ein detailliertes Verständnis über den Aufbau einer Datenlinie und liefert einen gründlichen Einblick in Bedienung, Funktionsweise und Analysemöglichkeiten des Leitsystems ATASSpro.

› Modul **REVISION**

Die Revisionschulung gibt einen umfassenden Überblick über die auszuführenden Revisionsarbeiten an Schneerzeugern, Ventilen und der gesamten Anlage. Damit soll eine problemlose Wiederinbetriebnahme gewährleistet werden.

› Modul **BASIS**

Diese zweitägige Schulung gibt einen allgemeinen Überblick über die Konfiguration und die Betriebsweise von Propellermaschinen und Lanzen sowie über die Funktionen und Automatismen vom Leitsystem. Für diese Schulung wird keine elektrische Ausbildung vorausgesetzt.

› Modul **ELEKTRIK**

Diese zweitägige Schulung umfasst das Funktionsprinzip der verschiedenen Maschinentypen, mit besonderem Augenmerk auf elektrische Details sowie den Aufbau der Datenlinien, Funktionen und Automatismen vom Leitsystem. Zudem werden vermehrt praktische Arbeiten und Fehlersimulationen durchgeführt. Ein elektrotechnisches Vorwissen sollte daher vorhanden sein.

liberty

› Modul **SCHNEEERZEUGER & VENTILE (Liberty-Technologie)**

Im Mittelpunkt dieser Einheit stehen Aufbau und Funktionsweise von Schneeerzeugern und Ventilen mit Liberty Technologie. Zur Vertiefung werden praxisnahe Fehlersimulationen durchgeführt.

› Modul **REVISION (Liberty-Technologie)**

Die Revisionsschulung gibt einen umfassenden Überblick über die auszuführenden Revisionsarbeiten an Schneeerzeugern, Ventilen und der gesamten Anlage. Damit soll eine problemlose Wiederinbetriebnahme gewährleistet werden.

› Modul **Liberty EXPERT & DATENLINIE (Liberty-Technologie)**

Diese Einheit vermittelt ein detailliertes Verständnis über den Aufbau einer Liberty Datenlinie und liefert einen gründlichen Einblick in Bedienung, Konfiguration und Funktionsweise des Liberty-Leitsystems.

ALPINAL

› Modul **ALPINAL® ROHRVERLEGUNG**

In diesem halbtägigen Modul werden die Teilnehmer auf Rohrverlegungs-Arbeiten auf Baustellen vorbereitet, indem der Aufbau von Gussrohren sowie die verschiedenen längskraftschlüssigen Verbindungsmethoden vermittelt werden. Praktische Übungen bieten die Möglichkeit, das Zusammenfügen und Entriegeln von Muffenverbindungen, sowie Reparaturen an Wasserleitungen mit Überschubmuffen unter Aufsicht von Experten zu üben.



6.3.2 INDOOR-BESCHNEIUNG

2012 übernahm TechnoAlpin das auf Indoorbeschneigung spezialisierte Unternehmen Innovag. Produkte zur Beschneigung von Schneeräumen, Skihallen und Industriellösungen wurden damit in das Portfolio von TechnoAlpin aufgenommen. In den vergangenen Jahren wurden all diese Lösungen kontinuierlich weiterentwickelt, um die Schneeerzeugung auch im Innenbereich so effizient wie möglich zu gestalten.

SNOWROOM

Der SNOWROOM ist ein Produkt, das für vielseitige Indoor-Anwendungen eingesetzt wird: als Kälteanwendung im Wellnessbereich, für Produkttests im Retailbereich, als Regenerationselement für Sportler etc. Seit der Integration 2012 wurde das Produkt rundum erneuert und mit mehreren Applikationen versehen, die die Energiebilanz optimieren:

- › Möglichkeit zur Wärmerückgewinnung: Die elektrisch eingespeiste Energie, welche vor allem für den Kältekreislauf für das Kühlen der Anlage benötigt wird, produziert gleichzeitig thermische Abwärme, die abgeführt werden muss. Diese Abwärme kann effizient wiederverwendet werden. Mit einem zusätzlichen Plattenwärmetauscher kann z.B. das Wasser im Schwimmbad erwärmt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre der Einsatz einer zusätzlichen Wärmepumpe, welche die gesamte Abwärme nutzbar machen kann, etwa für das Erwärmen von Räumlichkeiten oder von Warmwasser. Bis zu 80% der eingespeisten Energie kann so wieder nutzbar gemacht werden.
- › Die intelligente Steuerungssoftware, die kontinuierlich optimiert wird, sorgt für eine ressourcenschonende Kühlung. Sobald die Temperatur erreicht wird, reduziert sich der energetische Aufwand enorm.
- › Über einen VPN-Zugang kann eine Fernwartung von TechnoAlpin-Technikern durchgeführt werden. Dies reduziert den logistischen Aufwand für die Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung.
- › Hochwertige Isolierpaneele und 3-fach Verglasungen sorgen für geringst-mögliche Kältebrücken und Kälteverluste.
- › Eine speziell entwickelte Tür sorgt für optimale Schließung und Isolierung des Raumes
- › Die Nutzung von bestehendem Druckluftnetz und des Gebäudekühlsystems ist möglich.



6.4 BESCHNEIUNGSANLAGEN ALS STROMPRODUZENT: KRAFTWERKSPROJEKT JAKOBSHORN DAVOS

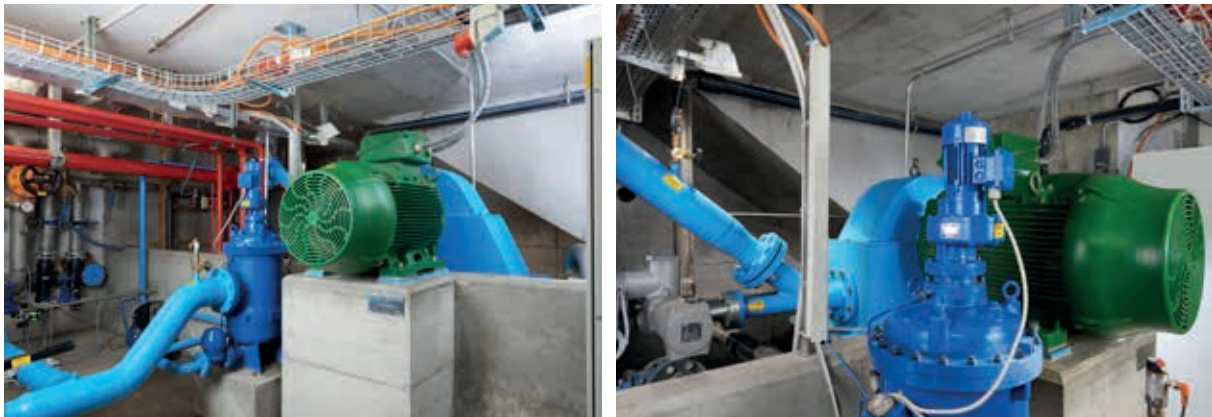
Beschneigungsanlagen sind nur an wenigen Tagen im Jahr in Betrieb. Außerhalb dieser Zeit kann die bestehende Infrastruktur mit geringen Eingriffen genutzt werden, um Strom aus Wasserkraft zu erzeugen. Ein Beispiel ist das Projekt am Jakobshorn in Davos in der Schweiz.

Zur ganzheitlichen Nutzung der bestehenden Beschneigungsinfrastruktur (Speicherteich, Rohrleitungen, Leitsystem) haben die Bergbahnen Davos Klosters zwischen 2013 und 2016 gemeinsam mit der Firma TechnoAlpin ein Kraftwerksprojekt geplant und umgesetzt. Der vorhandene Wasserbau der Beschneigungsanlage wurde genutzt, um an den bestehenden Pumpstationen Ischalp und Bolgen insgesamt 3 Turbinen zur Stromgewinnung zu integrieren – ohne zusätzliche Eingriffe in die Natur.

Installiert wurden:

- › 2 Turbinen Ischalp: ca. 17 kW bei 15 l/s und ca. 120 kW bei 40 l/s
- › 1 Turbine Bolgen: ca. 120 kW bei 40 l/s

Somit kann das Wasser aus den Überläufen der bestehenden Trinkwasserquellen nun auch während der warmen Jahreszeit (Frühling/Sommer/Herbst) effizient genutzt werden. Als Ergebnis wird durch die Beschneigungsanlage heute nicht nur Strom verbraucht, sondern auch produziert.



ERGEBNIS:

Im Jahr 2020 benötigten die Bergbahnen für die Beschneigung ca. 1.570 MWh.

Die Kraftwerke erzeugten 2020 ca. 984 MWh.

- › 63% der benötigten Energie wird durch die Beschneigungsanlage selbst erzeugt.
- › Amortisierung der Investitionskosten bereits nach weniger als 4 Jahren.



6.5 LIEFERANTEN AUDITS

Ein wichtiger Schritt zur Sicherstellung der Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen ist die Überwachung der Qualität unserer Lieferanten, weshalb die Mitarbeiter*innen der Qualitätssicherung in regelmäßigen Abständen Second-Party-Audits bei kritischen Lieferanten durchführen. Zu den Kriterien, die in die während des Audits verwendete Checkliste aufgenommen werden, gehören solche, die darauf abzielen, die Sensibilität des Unternehmens für die Umwelt, die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter*innen sowie das Qualitätsmanagement zu überwachen (5 % der Gesamtpunktzahl).

Durchgeführte Audits:

01.05.2021 - 30.04.2022 => 29

01.05.2022 - 30.04.2023 => 24

6.6 ZUSAMMENFASSUNG: BISHER UMGESETZTE MASSNAHMEN

- › Nutzung von Fernwärme durch eine lokale Müllverwertungsanlage.
- › Installation von Photovoltaik-Anlagen auf den Hauptgebäuden:
Leistung insgesamt 390 kW.
- › Neon- und Halogenleuchten in Lagerhallen und Garage wurden durch LED-Leuchten ersetzt:
Einsparungen pro Jahr: 117.000 kWh.
- › Energieoptimierung der internen Pumpstationen für den Teststand: Reduktion Energiebedarf von 20,5 kWh pro m³ Wasser auf 3,7 kWh pro m³.
- › Förderung der E-Mobilität durch Integration von Elektrofahrzeugen in den Fuhrpark und der Möglichkeit private Fahrzeuge am Firmenstandort zu laden.
- › Ernennung eines Mobility Managers.
- › Optimierung der Propellerschneeerzeuger:
15% mehr Schneeproduktion bei gleichem Energieaufwand.
- › Möglichkeit des Lanzenkopftauschs mit Energieeinsparungen bis zu 70%.
- › Start des Angebots der Datenanalyse für Kunden.
- › Einführung des Wettermoduls für eine bessere Ausnutzung optimaler Temperaturen.
- › Einführung des SnowManagers für eine Optimierung der erzeugten Schneemenge.
- › Einführung des Servicekonzeptes B.E.A.T. um Anlagen optimal zu warten.
- › Aufbau der TechnoAlpin Academy.

- › Optimierung der Produkte zur Indoor-Beschneigung.
- › Möglichkeit zur Wärmerückgewinnung bei SNOWROOMS.
- › Nutzung bestehende Beschneigungsinfrastruktur als Kleinkraftwerk.
- › Integration von Nachhaltigkeit in Lieferanten-Audits.

TECHNOALPIN®

6.7 NACHHALTIGKEITSZIELE BIS 2025

BERECHNUNG DES FUSSABDRUCKS DER GESAMTEN WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Berechnung des CO₂-Fußabdrucks über die gesamte Wertschöpfungskette.

Aufteilung der Scopes 1, 2 und 3 auf die Jahre 2023-2025;

- › **Scope 1** TechnoAlpin – direkte Emissionen.
- › **Scope 2** Indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie.
- › **Scope 3** Indirekte Emissionen innerhalb der Wertschöpfungskette.

REDUKTION DER DIREKTEN EMISSIONEN

Nach Auswertung des Fußabdrucks werden direkte Maßnahmen abgeleitet.

Bereits beschlossene Maßnahmen:

- › Wo sinnvoll Austausch von LED-Leuchten in Büros.
- › Bewertung der Änderung des Energiemixes und der Nutzung von grüner Energie.
- › Interne Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigerer Nutzung (z. B. Licht, Heizung usw.).

AUSBAU VON NACHHALTIGKEITSKRITERIEN (SOZIAL, ÖKOLOGISCH) IN DER LIEFERANTENQUALIFIZIERUNG

Soziale und ökologische Kriterien sollen verstärkt in die Auswahl von Lieferanten einbezogen werden.

- › Identifizierung von Bewertungskriterien.
- › Integration der Kriterien in die Audits.

AUSBAU MOBILITY MANAGEMENT

Optimierung der Maßnahmen für die Mitarbeitermobilität und Überwachung der eingesetzten Maßnahmen:

- › Update Fahrzeugflotte; E-Car Pool + Diesel EURO6+
- › Verringerung des CO₂-Fußabdrucks der Mitarbeiter durch konkrete Vorschläge wie z. B:
 - › Reservierte Parkplätze für Fahrgemeinschaften.
 - › Kontakte mit den Betreibern des öffentlichen Nahverkehrs zur Verbesserung von Haltestellen und Fahrplänen.
 - › Interne Sensibilisierungsmaßnahmen.

OPTIMIERUNG DER LOGISTIK

Analyse der Daten der vergangenen Jahre, um Potentiale zu erkennen mit folgenden Zielen:

- › Reduktion der Transporte.
- › Reduktion von Fehllieferungen.
- › Optimierung der Verpackung.

In einem zweiten Schritt soll ein „Bonus-Malus-System“ für Spediteure eingeführt werden, in dem Elektro-LKWs den Vorzug bekommen. Interne Transporte sollen mit einem Elektro-LKW durchgeführt werden.

OPTIMIERUNG BESCHNEIUNGSANLAGEN BEI KUNDEN

- › Ausbau der Energieberatung für Kunden hin zu effizienteren Produkten und Lösungen.
- › Ausbau der vorbeugenden Wartung (B.E.A.T.) und stärkerer Fokus auf Maßnahmen zur Energieeffizienz.
- › Stärkere Integration der Nachhaltigkeit in das Programm der TechnoAlpin Academy, um die Möglichkeiten der Automatisierung besser zu nutzen und die Bedeutung der Schneequalität zu unterstreichen.
- › Ausbau von Online-Schulungen um Reisetätigkeiten zu reduzieren.

AKTIVE BEWERBUNG DER MÖGLICHKEIT VON PUMPSPEICHERWERKEN

Pumpspeicherwerke sollen noch aktiver angeboten werden und die Kunden auf das Potential zur Energiegewinnung aufmerksam gemacht werden.

7

KLIMA- ANPASSUNG



Der Klimawandel ist da. Wir müssen nicht nur alles in unserer Macht Stehende tun, um das Tempo der globalen Erwärmung zu verlangsamen, sondern wir müssen auch Maßnahmen ergreifen, um uns auf die Auswirkungen des Klimawandels und die vorhergesagten Folgen vorzubereiten.



LONG TERM GOAL

Unterstützung des Übergangs zu einer schadstoffarmen Wirtschaft, die die Umwelt respektiert und unterstützt.

7.1 EINFÜHRUNG UND VISION

Anders als oft angenommen, ist der Klimawandel nicht ausschlaggebend für den Ausbau von Beschneiungsanlagen. Eine Investition in eine Beschneiungsanlage ist in erster Linie eine Investition in Sicherheit und Planbarkeit. Das oberste Ziel von TechnoAlpin ist es, die Hoffnung auf Schnee in Schneesicherheit zu verwandeln. Das Erlebnis Schnee soll weltweit erlebbar sein.

Der Klimawandel ist also nicht der Hauptgrund für den Ausbau von Beschneiungsanlagen, er hat aber dennoch einen großen Einfluss auf TechnoAlpin, seine Kunden und die Zukunftsfähigkeit des Businessmodells im Outdoorbereich. Häufig wird hinterfragt, ob die Beschneigung auch weiterhin eine Daseinsberechtigung hat. In der öffentlichen Diskussion geht es vor allem darum, ob die Beschneigung trotz Klimawandel weiterhin möglich sein wird, ob also aktuelle Investitionen überhaupt sinnvoll sind. Dazu hat eine Studie des Projektes FuSE-AT (Future Snow Cover Evolution in Austria), eine Zusammenarbeit von Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, dem Institut für Geographie der Universität Innsbruck und dem Climate Change Centre Austria, folgendes ergeben: Der Klimaschutz hat einen enormen Einfluss auf die Schneelage, sowohl auf Naturschnee als auch auf die Beschneigung. Bei Erreichen des Pariser Klimaabkommens (2-Grad-Erwärmung) bleiben nahezu alle Skigebiete mit Beschneigung weiterhin schneesicher. Die atmosphärischen Bedingungen für die Beschneigung gehen in einer Höhenlage zwischen 1.500 und 2.000 Meter um rund 10% zurück. ⁽²⁾

Erfolgreicher Wintertourismus ist für viele Regionen die einzige Alternative, um wirtschaftlich erfolgreich zu sein und den Wohlstand in den Tälern zu erhalten. Die Aufgabe von TechnoAlpin ist es, die Produkte und Lösungen so zu optimieren, dass die Kältefenster bestmöglich genutzt werden, die Schneileistung der Anlagen unter schwierigen Bedingungen gesteigert wird und gleichzeitig der Ressourcenbedarf so gering wie möglich gehalten wird. In den letzten Jahren wurden zahlreiche Neu- und Weiterentwicklungen auf den Markt gebracht, um die immer schwieriger werdenden Bedingungen zu kompensieren und die Anlagen gleichzeitig effizienter zu machen. Gleichzeitig investieren auch die Skigebiete selbst in nachhaltigere Strukturen und Lösungen, so dass der Wintersport in Zukunft nicht nur ökonomisch und sozial, sondern auch ökologisch noch nachhaltiger wird. Im aktuellen Kapitel zeigen wir jene Produktentwicklungen und Maßnahmen auf, die die Beschneigung auch unter schwieriger werdenden Bedingungen ermöglichen. Darüber hinaus wird Effizienz der Anlage erhöht, vor allem beim Einsatz im Grenztemperaturbereich.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen und Ziele sind auf die folgenden Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (SDGs) ausgerichtet.





7.2 PRODUKTENTWICKLUNGEN FÜR BESCHNEIUNG BEI GRENZTEMPERATUREN

7.2.1 KÜHLTÜRME

Die Temperatur des Schneespiels spielt eine entscheidende Rolle, wenn es um die Effizienz einer Beschneiungsanlage geht. Eine Wassertemperatur knapp über dem Gefrierpunkt ermöglicht den optimalen Betrieb und sorgt für eine höhere Schneileistung vor allem im Grenztemperaturbereich. Je 4°C mehr Wassertemperatur, braucht es eine um 1°C kältere Feuchtkugeltemperatur, um zu schneien. Der Schneiestart erfolgt also später.

Ist das Wasser zu warm, können aber auch kalte Temperaturfenster nicht optimal ausgenutzt werden. Die Schneeerzeuger können nicht die Menge an Wasser in Schnee umwandeln, wie sie das bei optimal temperiertem Wasser könnten. Daher sinkt die Effizienz der gesamten Anlage. Kalte Temperaturen können die Schneizeit der Anlage deutlich verringern.

Kühltürme von TechnoAlpin verfügen über ein ausgeklügeltes Funktionsprinzip, bei dem das Wasser durch eine großflächige Verteilung in einem Wabensystem gekühlt wird. Durch dieses Wabenprinzip bleibt der Energieaufwand gering und die Leistung ist enorm hoch. Der Durchsatz liegt je nach Modell zwischen 30 und 90 l/sec. 16 Düsen sorgen für eine optimale Wasserverteilung. Durch die vergrößerte Wasseroberfläche wird der Temperatureaustausch maximiert und die Kühlleistung erhöht. Der Strombedarf liegt je nach Modell bei 15 – 45 kWh.

7.2.2 OPTIMIERUNG DÜSEN UND NUKLEATOREN

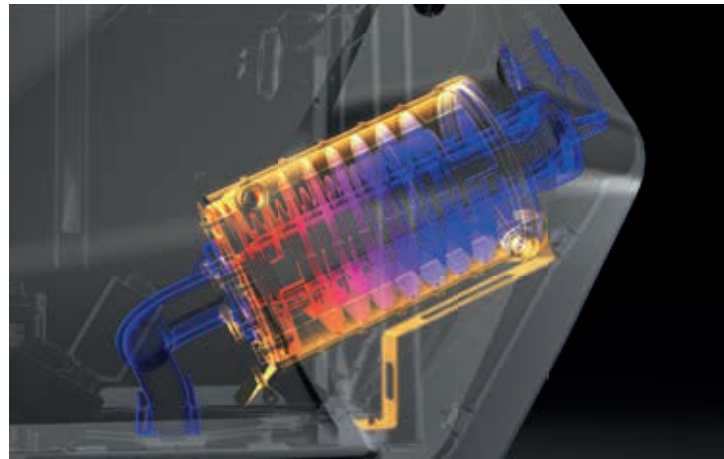
Die Düsen und Nukleatoren von TechnoAlpin werden laufend optimiert. Fortschrittliche Düsen und Nukleatoren ermöglichen die Schneeproduktion in einem breiteren Temperaturbereich. Dadurch können Beschneiungsanlagen auch bei mildereren Temperaturen in Betrieb genommen werden, was die Beschneigungsaison verlängert und die Abhängigkeit von kalten Witterungsbedingungen verringert. Unterschiedliche Konfigurationen ermöglichen zudem eine bestmögliche Anpassung an die vorherrschenden Temperaturbedingungen. Für Skigebiete mit überwiegend milden Grenztemperaturen werden eigene Düsenbestückungen definiert, welche es möglich machen die Schneeproduktion bei wärmeren Temperaturen zu starten. Sollten tiefere Temperaturen vorherrschen, kann die Schneemenge durch zuschaltbare Düsen optimiert und in größeren Mengen produziert werden.

TechnoAlpin verwendet Düsen aus hochwertigen Materialien wie Keramik- oder Rubineinsätzen, um eine optimale Zerstäubung über Jahrzehnte zu gewährleisten. Dadurch werden eine hohe Effizienz und Schneequalität bei geringem Wartungsaufwand gewährleistet. Optimierte Düsen und Nukleatoren können die Leistung von Schneeerzeugern unter schwierigen Temperaturbedingungen deutlich erhöhen. Eine höhere Schneeproduktion ermöglicht sowohl die bestmögliche Umwandlung der verfügbaren Wassermenge zu Schnee als auch den effizienteren Einsatz der aufgebrauchten elektrischen Energie. Dies vereinfacht somit den Einsatz in Regionen mit schwierigen wasser- und energietechnischen Voraussetzungen.



7.2.3 WÄRMETAUSCHER FÜR KOMPRESSORLUFT

Einen maßgeblichen Einfluss auf die Schneileistung im Grenzbereich hat die Temperatur der Kompressorluft. Die neuen Schneerzeuger ab dem Modell TR10 von 2019 verfügen daher über einen lokalen Wärmetauscher mit einer sehr großen Kühlfläche. Die Druckluft wird dabei um das kalte Schneiwasser geleitet und von ca. 100°C auf ca. 10°C gekühlt – ohne zusätzlichen Energieaufwand. Durch die genutzte Abwärme der Druckluft, kann auf zusätzliche Heizungen im Wasserfilter verzichtet und damit rund 30% der Heizleistung eingespart werden.



7.2.4 DATENBASIERTE BESCHNEIUNG

Die Software ATASSpro von TechnoAlpin bietet ein neues Level an Intelligenz, für einen nachhaltigen Einsatz der Ressourcen. Sie ermöglicht deutliche Einsparungen bei Wasser- und Stromkosten, sowie eine Reduktion der Schneistunden und damit eine schnellere Eröffnung der Pisten.

Basierend auf den Erfahrungswerten der vergangenen Jahre, ermöglicht der patentierte SnowManager im ATASSpro eine akkurate Planung der benötigten Schneemenge je Schneibereich und Piste, sodass am Ende weder zu viel noch zu wenig Schnee produziert wird. Der kontinuierliche Vergleich zwischen Soll- und Ist-Menge, sowie anderer wichtigen Faktoren, ermöglichen es die Beschneigung sowie die Arbeit der Beschneigungsmannschaft optimal zu planen und wertvolle Schneizeit zu sparen. Jede Piste ist ständig unter Kontrolle und die Anlage arbeitet immer am optimalen Wirkungsgrad.

Auch bei der Ausbringung und Präparierung der Pisten bietet ATASSpro eine wertvolle Unterstützung für ein effizienteres Arbeiten. Die Daten aus den Systemen für Schneehöhenmessung werden in die Software übertragen und können so vom Schneiteam analysiert werden. Die vorhandene Schneehöhe in cm wird von der Software automatisch in zu erzeugende m³ Schnee umgerechnet. Auch damit wird sichergestellt, dass genau die richtige Schneemenge erzeugt wird. Das ATASSpro Wettermodul ermöglicht eine zuverlässige Wettervorhersage für verschiedene Punkte im Skigebiet und ist so eine wichtige Stütze. Mit einer 14-Tage-Vorhersage ist es möglich Kältefenster frühzeitig zu identifizieren, um optimale Bedingungen für die Beschneigung zu erkennen. Dies ermöglicht es die Anlage wesentlich effizienter zu betreiben. Schon um -2°C kältere Temperaturen ermöglichen Einsparungen von über 20%.



7.2.5 SNOWFACTORY

Die SnowFactory ist eine Beschneigungstechnologie, die unabhängig von der Lufttemperatur Schnee produzieren kann. Sie ist für manche Gebiete ein Weg, um die Auswirkungen des Klimawandels abzufangen und ein Basisangebot zu schaffen, wenn der Einsatz der klassischen Beschneigung noch nicht möglich ist. TechnoAlpin sieht die SnowFactory nicht als Ersatz für herkömmliche Beschneigungsanlagen, sondern als Ergänzung dazu. Ihr Einsatz ist vor allem dann sinnvoll, wenn mit einer geringen Schneemenge viel erreicht werden kann. Sie eignet sich etwa für den nordischen Bereich oder für kürzere Pistenabschnitte. Auch wenn der Energiebedarf deutlich höher ist als bei der klassischen Beschneigung, können wirtschaftliche, soziale und auch ökologische Aspekte für einen Einsatz sprechen. Etwa dann, wenn weite Anreisen zu anderen Skigebieten vermieden werden können, Kinder den Einstieg in den Wintersport erlernen oder die Wertschöpfung von Großereignissen an der Schneesicherheit hängt.

Die SnowFactory wurde 2014 von TechnoAlpin auf den Beschneigungsmarkt eingeführt. Dafür wurde ein bestehendes Produkt für Scherbeneis eines Drittherstellers adaptiert. Seit 2021 entwickelt und produziert TechnoAlpin die SnowFactory selbst, mit dem Ziel die Anlagen für die Beschneigung weiter zu optimieren.

7.3 ZUSAMMENFASSUNG: BISHER UMGESETZTE MASSNAHMEN

- › Entwicklung von Produkten zur Erhöhung der Schneileistung im Grenztemperaturbereich und zur Verkürzung der Schneizeit, um die Effizienz der Anlagen unter schwierigen Bedingungen zu erhöhen.
- › Ausbau der datenbasierten Beschneigung zur Verkürzung der Schneizeit und zur optimalen Nutzung der kalten Schneifenster.



7.4 NACHHALTIGKEITSZIELE BIS 2025

STÄRKERE SENSIBILISIERUNG DER KUNDEN

- › Stärkere Integration der Nachhaltigkeit in das Servicekonzept B.E.A.T. um die Vorteile der vorbeugenden Wartung zu nutzen.
- › Ausbau der TechnoAlpin Academy für den optimalen Betrieb der Anlagen.

AUSBAU DER DATENANALYSE UND OPTIMIERUNG DER PRODUKTE

- › Ausbau der Datenanalyse.
- › Optimierung der Produktpalette unter Einbezug der aktuellen Ergebnisse der Datenanalyse.

8

KREISLAUF-
WIRTSCHAFT



”
Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen,
bei denen vorhandene Materialien und Produkte
so lange wie möglich gemeinsam genutzt,
gemietet, wiederverwendet, repariert und recycelt
werden. Verringerung der Abfälle aus Verpackung
und Produktion.



LONG TERM GOAL

Festlegung einer Methode zur
Integration eines Kreislaufansatzes in
unsere Wertschöpfungsprozesse,
wo immer dies möglich ist.

8.1 EINFÜHRUNG UND VISION

TechnoAlpin legt seit jeher größten Wert auf die hohe Qualität und Langlebigkeit der eigenen Produkte. Schließlich stellen die Bedingungen im Gebirge besondere Anforderungen an die eingesetzten Materialien. Sie müssen extremen Temperaturschwankungen, starker Sonneneinstrahlung, hohen Windlasten sowie hohem Wasserdruck standhalten. Produktinnovationen wie die Vierstrahldüse mit Keramikeinsatz oder der ölfreie Kompressor zeichneten TechnoAlpin-Produkte bereits in den 1990er-Jahren aus. Die Langlebigkeit der verwendeten Komponenten zeigt sich an den Schneeerzeugern aus den frühen 90er Jahren, die heute noch im Einsatz sind. Tatsächlich ist der Austausch eines Schneeerzeugers meist mehr eine Frage der Effizienz als der Funktionalität.

TechnoAlpin ist bestrebt, in den nächsten Jahren den Anteil an recycelten und wiederverwertbaren Materialien in der Produktentwicklung zu erhöhen. Eine Lebenszyklusanalyse wird die Prioritäten festlegen. Eine interne und externe Sensibilisierung soll die Maßnahmen begleiten.

Ziel von TechnoAlpin ist es, den Kreislaufansatz zu integrieren, wann immer dies möglich ist. Daher wurden in den vergangenen Jahren Schritte gesetzt, die über die reine Produktentwicklung hinausgehen, um den Ressourceneinsatz in der gesamten Wertschöpfungskette so weit als möglich zu minimieren. Dazu gehören hochwertige Arbeitsplätze mit modernen IT-Lösungen genauso wie die Verwendung von Mehrweggeschirr, Wasserspendern in den Büros bis hin zu alternativen Verpackungskonzepten. Jede kleine Maßnahme leistet einen Beitrag und ist wichtig.

Der Nachhaltigkeitsbericht befasst sich vor allem mit den Maßnahmen, die im Bereich Produktentwicklung, Reparatur, Verpackung und Abfallwirtschaft gesetzt wurden, da in diesen Bereichen der Einfluss am größten ist.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen und Ziele sind auf die folgenden Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (SDGs) ausgerichtet.



8.2 PRODUKTENTWICKLUNG: WENIGER IST MEHR

8.2.1 VEREINHEITLICHUNG DER PRODUKTFAMILIEN

Um in Beschaffung und Logistik möglichst viele Synergien zu nutzen, wurden die neuen Modelle der Propellermaschinen so weit wie möglich vereinheitlicht. Die Schneeerzeuger der TT- und der TR- Familie bestehen zu rund 90% aus baugleichen Teilen.

Bei den Lanzen wurde in der Vereinheitlichung mit der TL-Serie ein wesentlicher Schritt gemacht. Mit TL2, TL4, TL8 und TL4 Double steht für jeden Einsatzbereich der richtige Lanzenkopf zur Verfügung. Alle Köpfe können auf einem einheitlichen Lanzenrohr montiert werden, es wird nicht mehr ein Typ Lanzenrohr pro Modell benötigt.

Diese Vereinheitlichungen bringen wesentliche Vorteile in der Beschaffung, Logistik und Lagerung, da weniger verschiedene Komponenten zugekauft werden müssen. Sowohl TechnoAlpin-intern als auch auf Kundenseite können die Lagerbestände optimiert werden und die Transporte besser gebündelt werden.

8.2.2 REDUKTION VON MATERIALIEN

Am nachhaltigsten ist jene Ressource, die nicht benötigt wird. Ab dem 2017 eingeführten Modell TR8 benötigen alle Propellermaschinen nur noch einen Motor, der sowohl den Propeller als auch den Kompressor antreibt. Bis dahin waren dafür zwei Motoren erforderlich. Allein im Jahr 2022 konnten so rund 2.000 Motoren eingespart werden. Darüber hinaus wird auch der Wartungsaufwand reduziert.

Das einzigartige Konzept der TT-Familie ermöglicht zudem eine individuelle Personalisierbarkeit. Es gibt eine schlanke Standardversion, die je nach Bedarf des jeweiligen Skigebietes erweitert werden kann. So wird sichergestellt, dass nur jene Komponenten verbaut werden, die auch wirklich benötigt werden.

8.2.3 LANZENKOPFTAUSCH – EIN VORZEIGEPROJEKT

Neue Schneeerzeuger arbeiten wesentlich effizienter als ältere Modelle (siehe Kapitel Energieeffizienz, Seite 109). TechnoAlpin bietet Skigebieten weltweit an, alte Lanzenköpfe zurückzunehmen und kostengünstig durch neue zu ersetzen. Mit geringem Materialaufwand (der Lanzenaufbau kann weiterverwendet werden) kann die Effizienz der Anlage deutlich gesteigert werden. Die neuen Köpfe bietet TechnoAlpin zu einem sehr günstigen Preis an, unter der Voraussetzung, dass die alten Köpfe retourniert werden. Diese bestehen überwiegend aus Aluminium und werden zu 100% in die Wertschöpfungskette zurückgeführt.

Mit sehr geringen Ressourcen und ohne Abfälle profitieren Skigebiete von den aktuellsten Fortschritten in der Produktentwicklung.

8.2.4 SNOWROOM – LANGLEBIGKEIT IN EINER SCHNELLEBIGEN WELT

Neue Trends spielen im Wellness- und Modebereich eine übergeordnete Rolle. Um aktuelle Designtrends laufend integrieren zu können, sind alle SNOWROOM Designs rückbaubar. Die Kabinen können neu ausgestattet werden, ohne dass der SNOWROOM an sich beeinflusst wird. Die abmontierten Module können auch weiterhin verwendet werden. Und die neu ausgestattete Kabine bietet eine neue Attraktion.

8.3 NACHHALTIGKEIT DURCH REPARATUR UND WARTUNG

8.3.1 REPARATURABTEILUNG UND GEBRAUCHTMARKT

Die Nachhaltigkeit von TechnoAlpin zeigt sich nicht nur in neuen Produkten, sondern auch im Umgang mit Reparaturen. In der Reparatur- und Revisionsabteilung werden einerseits defekte Schneeerzeuger und einzelne Komponenten repariert. Zum anderen werden Miet- und Vorführgeräte sowie gebrauchte Schneeerzeuger generalüberholt. Die Reparatur- und Revisionsabteilung sorgt auch für die fachgerechte Reparatur und Revision von Pumpen, Kompressoren, Ventilen oder Einzelkomponenten.

REPARATURQUOTE 2022/23

- › 60% der eingenommenen Schneeerzeuger wurden repariert/gewartet und erneut in Umlauf gebracht.
- › Rund 95% der weiteren Komponenten (Pumpen, Kompressoren, Ventile oder Einzelkomponenten) wurden intern repariert oder zur Reparatur an die Hersteller retourniert.

Ist die Überholung eines Modells nicht mehr sinnvoll, weil die Schäden zu groß sind, werden alle noch brauchbaren Komponenten ausgebaut. Sie werden so zu Ersatzteilen für ältere Modelle auf dem Gebrauchtmakrt, deren Komponenten nach über 30 Jahren im Einsatz nicht immer leicht zu beschaffen sind. Da seit Beginn der Firmengeschichte großer Wert auf die Verwendung hochwertiger Materialien gelegt wurde, sind die nicht defekten Bauteile noch in einwandfreiem Zustand.

Schneeerzeuger, die von Mieten und Vorführungen retour kommen, oder durch neuere Modelle ersetzt wurden, werden generalüberholt. Daher befinden sich im Gebrauchtmakrt Geräte der verschiedensten Generationen. Alle Schneeerzeuger sind vollständig überarbeitet und damit so gut wie neu. Dafür bürgt auch die TechnoAlpin Garantie von einem Jahr. Die hohe Qualität der Produkte sorgt für eine lange Lebensdauer, sodass auch Schneeerzeuger aus den 1990er Jahren nach wie vor einwandfrei funktionieren. Für manche Einsatzbereiche sind Schneeerzeuger der älteren Generation völlig ausreichend.



8.3.2 ERSATZTEILE UND SERVICE PORTAL

Alle Ersatzteile werden vom internationalen Ersatzteillager am Standort der TechnoAlpin Austria in Volders versendet. Ein hochmodernes automatisches Lagersystem sorgt für eine rasche Auftragsabwicklung und einen effizienten Betrieb. Alle Ersatzteile sind für die gesamte Lebensdauer einer Beschneigungsanlage garantiert. Rund 6.500 verschiedene Komponenten sind in Volders ständig auf Lager, insgesamt sind es rund 530.000 Einzelartikel. Jährlich verlassen 8.000 Sendungen das Lager.

Das TechnoAlpin-Serviceportal bietet für Kunden eine wichtige Unterstützung bei der Auswahl und Bestellung der Ersatzteile. Es beinhaltet optimierte Suchoptionen mit der Möglichkeit, zwischen 3D-Zeichnungen und dem Listenmodus zu wechseln. So kann jeder die Ansicht wählen, in der er sich wohler fühlt, um sicherzustellen, dass Skigebiete wirklich das finden, was sie brauchen. Die ausgewählten Ersatzteile können im Warenkorb gesammelt und anschließend einfach per Klick angefragt werden.

Für Verschleißteile wurden je nach Betriebsjahr und Modell entsprechende Wartungskits mit hochwertigen Ersatzteilen zusammengestellt.

Eine frühzeitige Bestellung hilft dabei, die Transporte möglichst koordiniert und effizient zu organisieren. Kunden werden mit der aktuellen B.E.A.T.-Kampagne dahingehend sensibilisiert.

8.4 NACHHALTIGE VERPACKUNGSLÖSUNGEN

8.4.1 MEHRWEGSYSTEM FÜR KOMPONENTEN

Um Einwegverpackungen so weit als möglich zu reduzieren, hat TechnoAlpin ein ausgeklügeltes System an Mehrwegverpackungen entwickelt. Modulare Holzboxen, Gitterboxen und Kabeltrommeln werden den Lieferanten zur Verfügung gestellt, um damit verschiedene Komponenten zu TechnoAlpin zu liefern. Beispiele dafür sind etwa die Lanzenköpfe der TL-Serie und deren Abdeckungen, Düsenträger und viele weitere Komponenten der Vormontage. Sie werden unverpackt in einer TechnoAlpin-Holzbox geliefert. Unterteilungen aus Karton verhindern ein Zerkratzen der Komponenten. Auf einer Europalette (120x80) mit zwei Holzrahmen (je 80x120x20) können so zum Beispiel 120 Abdeckungen für Lanzenköpfe geliefert werden.



Beispiele für Komponenten, die in Mehrweg-Holzboxen geliefert wurden

TechnoAlpin wiederum nutzt die gleichen Holzkisten und Kabeltrommeln für den Transport zu den Skigebieten weltweit und für die Lagerung der zugekauften Komponenten. Das modulare System der Holzkisten mit Palette und Holzrahmen ermöglicht optimierte Transporte und optimal genutzte Lagerflächen. Als Füllmaterial verwendet TechnoAlpin aufbereiteten Karton anstelle von Styroporchips.

Sowohl Kunden als auch Lieferanten wird eine Kautions für die Mehrwegverpackungen zur Verfügung gestellt um deren Retournierung zu honorieren.



Modulares Verpackungssystem

8.4.2 INDIVIDUELLE VERPACKUNGSLÖSUNGEN

Für einige Komponenten wurden individuelle Lösungen entwickelt, um Karton- und Plastikverpackungen so weit als möglich zu reduzieren. Ein Beispiel dafür sind Transportgestelle für die Abdeckungen der Propellermaschinen der TR- und TT-Serie. Für die Seitenverkleidung und die Abdeckung des Düsenkranzes wurde jeweils ein maßgeschneidertes Gestell entwickelt, auf dem die Elemente platzsparend transportiert werden können. Bis dahin waren die Abdeckungen einzeln in Kartons verpackt. Bei der Entwicklung wurde darauf geachtet, dass Gestelle so konzipiert sind, dass die Ladefläche der LKWs optimal ausgenutzt wird und diese möglichst wenig Lagerfläche benötigen. Die leeren Gestelle können für den Transport zum Lieferanten zusammengeklappt werden. Eine einfache Be- und Entladung sowie die sichere Verankerung der Elemente auf dem Transportgestell sorgt überdies für eine erhöhte Arbeitssicherheit.

Um Transportschäden zu vermeiden, werden die Komponenten in robuste Plastikhüllen verpackt, die anschließend an den Lieferanten retourniert und wieder verwendet werden. Die Düsenkranzabdeckung kommt ohne weitere Plastikverpackung aus.



Abdeckungen auf Transportgestellen



Transportgestelle in der Produktionslinie. Die Hüllen werden gesammelt und wiederverwendet.



Transportgestell zusammengeklappt für optimierten Transport

Für die Anlieferung der Lanzenaufbauten wurden ebenfalls Transportgestelle entwickelt, die einen verpackungsfreien Transport ermöglichen und die im Kreislauf zwischen Lieferanten, TechnoAlpin und Kunden zirkulieren.



Transportgestelle für Lanzenaufbau

Bei anderen Komponenten, wie etwa den Ansaugstutzen und den Turbinenrohren wurde vor allem Transport und Lagerung optimiert. Sie werden auf einer Europalette übereinandergestapelt, um die Höhe der LKWs optimal auszunutzen. Eine weitere Verpackung ist dabei nicht notwendig. Die eingesetzten Paletten werden wiederverwendet.



Turbinenrohre und Ansaugstutzen nach der Anlieferung

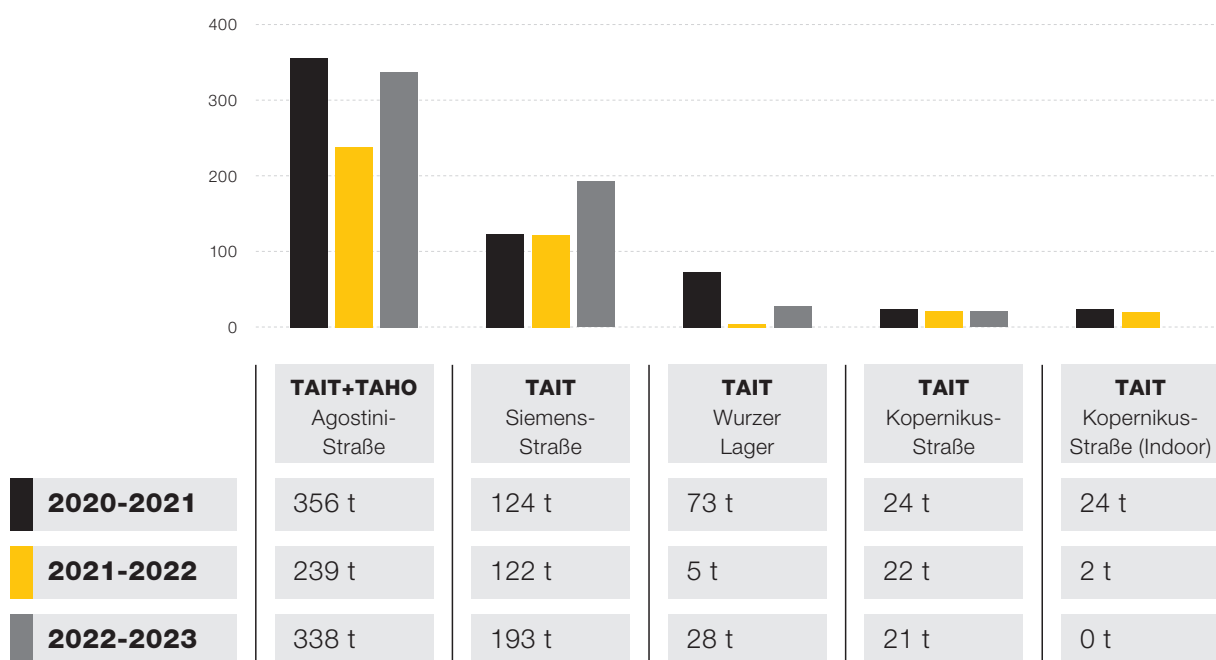
8.5 ABFALLWIRTSCHAFT

Trotz aller Bemühungen ist es nicht immer möglich, Abfälle zu vermeiden. TechnoAlpin setzt auf qualifizierte Partner, um Unternehmensabfälle nicht einfach zu entsorgen, sondern zu recyceln oder thermisch in Energie umzuwandeln.

Durch die genannten Maßnahmen konnten die Abfälle, vor allem von Verpackungsmaterial deutlich reduziert werden.

Nachfolgend sind die Abfallmengen der einzelnen Standorte für die letzten 3 Jahre in Tonnen angegeben. In diesen Mengen nicht enthalten sind Siedlungsabfälle und ähnliche Abfälle, die nicht aus der Produktion oder dem Lager stammen, wie z.B. Kantinen- und Büroabfälle. Diese Abfälle werden von der Verwaltungsgesellschaft des Umwelthygienedienstes der Stadt Bozen gesammelt und verwaltet.

ERZEUGTER ABFALL IN TONNEN



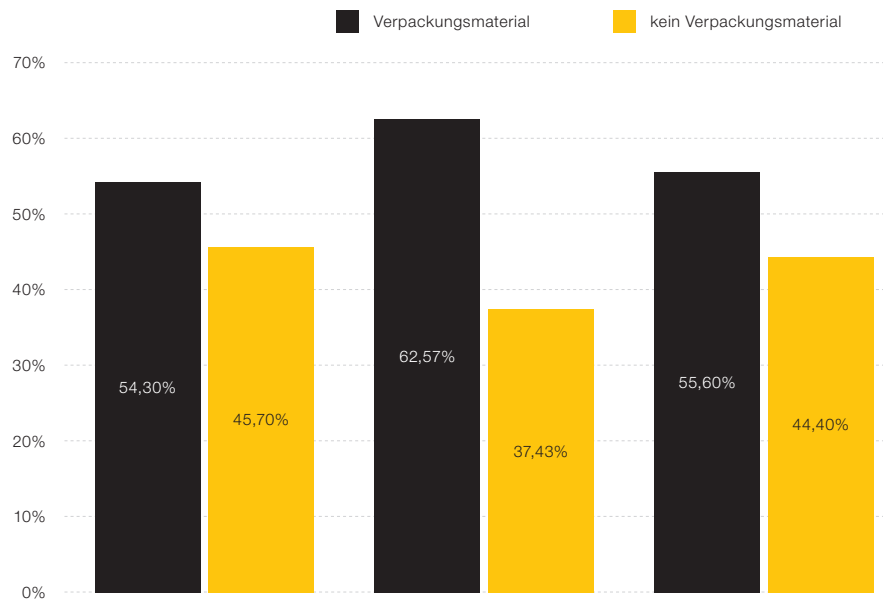
Um die Mengen richtig zu interpretieren, müssen sie in Bezug auf die Anzahl der produzierten Schneeerzeuger und des erreichten Umsatzes betrachtet werden.

	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Abfälle	600 t	389 t	580 t
Schneeerzeuger	3534	3150	4679
Abfälle / prod. Schneeerzeuger	0,17	0,12	0,12

Die Menge der erzeugten gefährlichen Abfälle ist minimal und beträgt weniger als 1 % des gesamten Abfallaufkommens.

	Gesamtvolumen	nicht gefährlich	gefährlich
2020-2021	600 t	592 t	8 t
2021-2022	389 t	387 t	2 t
2022-2023	580 t	577 t	3 t

Der größte Teil des Abfalls besteht aus Verpackungsmaterial. Darüber hinaus entstehen Abfälle bei der Herstellung und Wartung der Geräte sowie bei der fachgerechten Entsorgung von Geräten und Komponenten, die von Kunden zurückgegeben werden und nicht mehr repariert werden können.



	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Verpackungen	54,30%	62,57%	55,60%
nicht aus Verpackungen	45,70%	37,43%	44,40%

Die Menge der zu beseitigenden Abfälle ist weniger als 1 %, so dass von einer fast vollständigen Verwertung der anfallenden Abfälle gesprochen werden kann.

Jahr	Entsorgung	Wiederverwertung
2020-2021	1,45%	98,55%
2021-2022	0,79%	99,21%
2022-2023	0,41%	99,59%

Der geringe Teil, der entsorgt wird, wird vom Partnerunternehmen an das Fernwärmewerk in Bozen geliefert. Karton und Kunststoffverpackungen werden an Verarbeitungsbetriebe geliefert, wo sie nicht als Abfall (End of Waste) sondern als Rohstoff für weitere Kartonverpackungen oder LDPE-Polyethylen niedriger Dichte und HDPE-Polyethylen-Granulat hoher Dichte verwendet werden. Holzverpackungen werden geschreddert und der Verwertung in Möbelfabriken zugeführt. Alle Metall-, Elektro-, Elektronikbauteile sowie Öle werden sorgfältig zurückgewonnen. Tonerkartuschen hingegen werden fachgerecht als End of Waste entsorgt.

8.6 ZUSAMMENFASSUNG: BISHER UMGESETZTE MASSNAHMEN

- › Die 4 neuesten Modelle (TT10, TR10, TT9 und TR9) bestehen zu 90% aus baugleichen Komponenten.
Einheitliches Lanzenrohr für die Serie TL.
- › 1 Motor der Turbine und Kompressor antreibt.
- › Schlanke Standardvariante mit Möglichkeiten auf optionale Erweiterung.
- › Alte Lanzenköpfe werden ausgetauscht und recycelt. Der Lanzenaufbau wird weiterverwendet.
- › In der Reparatur- und Revisionsabteilung werden so viele Schneeerzeuger und Komponenten wie möglich repariert und weiterverwendet.
- › Modulare Mehrwegverpackungen sowohl für Einkauf als auch Verkauf.
- › Individuelle Transportgestelle reduzieren Verpackungsmaterial.
- › Das Abfallvolumen wurde im Verhältnis zu gestiegenen Produktionszahlen reduziert.
Entstandene Abfälle werden so weit als möglich recycelt.

TECHNOALPIN®

8.7 NACHHALTIGKEITSZIELE BIS 2025

PRODUKT-LEBENSZYKLUSANALYSE / LIFE CYCLE ASSESSMENT

- › Lebenszyklusanalyse für 1-2 Produktfamilien: Berechnung des ökologischen Fußabdrucks eines Produktes über den gesamten Lebenszyklus mit einer analytischen und systematischen Methodik, von der Gewinnung der Rohstoffe, aus denen das Produkt besteht, über die Produktion, den Vertrieb und die Nutzung bis hin zur endgültigen Entsorgung.

PRODUKT DESIGN

Optimierung des Produktdesigns anhand der Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse:

- › Aktuelle Analyse des Anteils an recyceltem/recyclbarem Material (1).
- › Erhöhung des Anteils an recyceltem/recyclbarem Material in der Zukunft (2).

WEITERE OPTIMIERUNG DER MÜLLTRENNUNG, VOR ALLEM IN BÜROS

- › Plan zur Verbesserung der internen Mülltrennung mit Organisation von neuen Sammelstellen in den Büros.
- › Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen zur Trennung und Müllvermeidung.

WEITERE OPTIMIERUNGEN BEI DER VERPACKUNG

- › Weiterführung der Projekte zur Verpackungsoptimierung (sowohl quantitativ als auch qualitativ) und Reduzierung von Einwegverpackungen (intern/extern).

SENSIBILISIERUNG DER KUNDEN

- › Ausbau des Trainingsprogramms der TechnoAlpin Academy und der Lernplattform LMS.
- › Ausbau des Konzeptes B.E.A.T. mit dem Ziel die Lebensdauer der Anlagen durch vorbeugende Wartung weiter zu erhöhen.

DIGITALE PRODUKTHANDBÜCHER

- › Produkthandbücher sollen nur mehr digital und nicht mehr in Papierform geliefert werden, sobald alle gesetzlichen Rahmenbedingungen dafür gegeben sind.

9

WASSER & ABWASSER

”
Reduzierung des Wasserverbrauchs im
Produktionsprozess und Bekanntmachung von
best practice Beispielen bei der Beschaffung,
Lagerung und bewussten Nutzung
von Wasser durch unsere Kunden.“



LONG TERM GOAL

Wir betrachten Wasser als gemein-
same Ressource und fördern best
practices für eine kreislauforientierte
Nutzung der Wasserressourcen.

9.1 EINFÜHRUNG UND VISION

Alle Ressourcen sind wertvoll und ihr schonender Umgang ist für eine nachhaltige Entwicklung unerlässlich. Der Umgang mit Wasser, der Grundlage allen Lebens, erfordert jedoch besondere Sensibilität. Wir von TechnoAlpin sind uns der Verantwortung, die wir als Teil der Wintersportindustrie tragen, bewusst und legen großen Wert auf einen bewussten und sparsamen Umgang.

Um den Einfluss der Beschneigung auf den Wasserhaushalt zu verstehen, muss zunächst erklärt werden, wie technischer Schnee entsteht und wie das Wasser dabei verwendet wird.

Wasser wird im Zuge der technischen Beschneigung nicht verbraucht, sondern in einen anderen Aggregatzustand versetzt und konserviert. Mit der Schneeschmelze und durch die Verdunstung wird das Wasser wieder in den Kreislauf zurückgegeben. Maßgeblich ist, dass bei diesem Prozess das Wasser nicht verunreinigt wird. Denn auch technischer Schnee ist nichts anderes als gefrorenes Wasser. Egal ob Schnee vom Himmel fällt oder technisch erzeugt wird – er besteht ausschließlich aus Wasser und Luft. Technische Schneeerzeugung simuliert in gewisser Weise den Naturschnee. Bei der technischen Schneeerzeugung produzieren so genannte Nukleatoren ein Gemisch aus Wasser und Druckluft, das bei der Ausbringung in die Atmosphäre Schneekerne (Nukleide) bildet. Durch die Düsen von Schneeerzeugern wird das Wasser in feinste Tröpfchen zerstäubt, die sich mit den Nukleiden verbinden. Auf ihrem Weg zum Boden frieren sie anschließend zu Schneekristallen aus.

Die Bereitstellung von Wasser ist daher für den Betrieb einer Beschneiungsanlage unerlässlich. Sie unterliegt strengen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren der jeweiligen Landesinstitutionen. Dabei werden auch mögliche Auswirkungen auf den lokalen Wasserhaushalt von Experten und lokalen Behörden berücksichtigt. Jede Anlage darf nur so viel Wasser verwenden, wie es die jeweilige Konzession erlaubt.

Einen positiven Einfluss auf den schonenden Umgang mit Wasser und die kreislauforientierte Nutzung, kann auch die Errichtung von naturnahen Speicherteichen haben. Dabei wird das Wasser in der abflusstarken Zeit gesammelt und steht in der niederschlagsarmen Zeit zur Verfügung. Mit Speicherteichen können auch die Spitzen aus Schneeschmelze und hohen Niederschlagsmengen abgefangen und Hochwasserschäden vermieden werden. Darüber hinaus bieten Speicherteiche den Vorteil, dass große Wassermengen unmittelbar zur Verfügung stehen. Damit können kalte Temperaturfenster optimal genutzt werden und die Effizienz der Anlage wird erhöht.

TechnoAlpin hat es sich zur Aufgabe gemacht, Schnee planbar zu machen und ihn unter möglichst schonenden Bedingungen herzustellen. Neben der technischen Weiterentwicklung birgt auch die Ausbildung und Aufklärung der Schneiteams der Skigebiete noch Potential. Gleichwohl die Sensibilität in der Branche bereits sehr hoch

ist, gilt es dennoch wesentliche Themen zum schonenderen Umgang mit Wasser weiterzuentwickeln. Einen hohen Einfluss auf eine wassersparende Beschneigung hat etwa die richtige Schneequalität und die optimale Schneemenge. Dabei leisten neue Produktlösungen und die Digitalisierung einen hohen Beitrag.

Wie beim Thema Energie hat TechnoAlpin auch beim Thema Wasser und Abwasser direkt und indirekt Einfluss auf die Verwendung. Der direkte Einfluss umfasst den Wasserbedarf in den Standorten des Unternehmens. Der indirekte Einfluss liegt in der Verwendung des Wassers zur Beschneigung in den Skigebieten. TechnoAlpin arbeitet laufend an optimierten Produkten und setzt sich in der Beratungsphase gemeinsam mit den Kunden intensiv mit der Wassersituation vor Ort auseinander, um zu einem nachhaltigen Ergebnis beizutragen. Die Entscheidung und Bewilligung obliegen hingegen den Skigebieten und den lokalen Behörden.

Für den laufenden Betrieb der Anlage ist es primäre Aufgabe von TechnoAlpin, die Kunden bestmöglich zu beraten und aufzuklären und dieses Angebot ständig zu erweitern.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen und Ziele sind auf die folgenden Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (SDGs) ausgerichtet.



9.2 DIREKTER WASSERBEDARF

Der direkte Wasserbedarf von TechnoAlpin teilt sich auf in Wasser für sanitäre Zwecke (einschließlich der Luftaufbereitung), Wasser für die Kantine und Wasser für die Funktionstests der Schneeerzeuger. Die gesamte Wasserversorgung erfolgt über das kommunale Wassernetz; die Einzugsgebiete gelten nicht als Gebiete mit Wasserknappheit.

Das Bozner Trinkwasser ist zum Großteil Grundwasser. Das Grundwasser wird von 12 Tiefbrunnen mittels Pumpen aus einer Tiefe, die je nach Zone zwischen 30 und 80 Meter variiert, an die Erdoberfläche befördert.

Die folgende Tabelle zeigt das Gesamtvolumen des Wasserbedarfs der Standorte in der Agostini-Straße und in der Siemens-Straße. Diese Standorte sind die Hauptkonsumenten.

	2021-2022	2022-2023
Gesamtvolumen	14.217,00 m ³	16.288,60 m ³

Der Konsum der anderen Standorte ist vernachlässigbar und kann derzeit nicht angegeben werden, da kein Jahresverbrauch vorliegt. TechnoAlpin verpflichtet sich, ab dem nächsten Bericht monatliche Ablesungen vorzunehmen.

Um den Wasserverbrauch so weit als möglich zu reduzieren, wurde die Betriebszeit der Luftaufbereitungsanlage für die Büros und Produktionsbereiche in den vergangenen zwei Jahren auf ein Minimum reduziert.

Während der Wasserbedarf für sanitäre Zwecke und Kantine nur in geringem Maße beeinflussbar ist, wurde bei den Funktionstests schon vor Jahren eine Lösung eingeführt, um das eingesetzte Wasser wieder zu verwenden und den Verbrauch damit zu minimieren.

9.2.1 FUNKTIONSTESTS DER SCHNEEERZEUGER

Um die Qualität der Schneeerzeuger sicherzustellen, wird jeder Schneeerzeuger von TechnoAlpin vor der Auslieferung einem Funktionstest mit Wasser unterzogen - unabhängig davon, ob die Schneeerzeuger neu oder gebraucht sind.

Sowohl der Teststand in der Reparatur- und Revisionshalle in der Agostini-Straße als auch jener in der Produktionshalle in der Siemensstraße, verfügen über einen Wassertank, in dem das eingesetzte Wasser aufgefangen und wieder verwendet wird. Vor der Verwendung wird das Wasser mit UV-Licht behandelt, um die bakterielle Belastung abzubauen, so dass eine langfristige Wiederverwendung möglich ist.

Ein Teil des Wassers, das auf natürliche Weise verdunstet, muss regelmäßig nachgefüllt werden. Dies macht etwa 234 m³/Jahr aus. Der Tank wird außerdem regelmäßig zu Reinigungs- und Wartungszwecken geleert. Mit diesem System zur Rückführung des Testwassers konnte TechnoAlpin im Zeitraum 2021-2022 rund 5.800 m³ Wasser pro Jahr und im Zeitraum 2022-2023 etwa 8.626 m³ pro Jahr einsparen.



9.2.2 ABWÄSSER

In der P.-Agostini-Straße läuft das Niederschlagswasser über einen Sandabscheider in die Sickergräben. In der Siemens-Straße läuft das Niederschlagswasser in Sickerschächte.

Die industriellen Abwässer aus den Produktionsbereichen und den Garagen durchlaufen einen Ölabscheider, bevor sie in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden.

In der neueren Kantine in der Siemens-Straße gibt es einen Fettabscheider zur Vorbehandlung, bevor das Wasser in die Schmutzwasserkanalisation läuft.

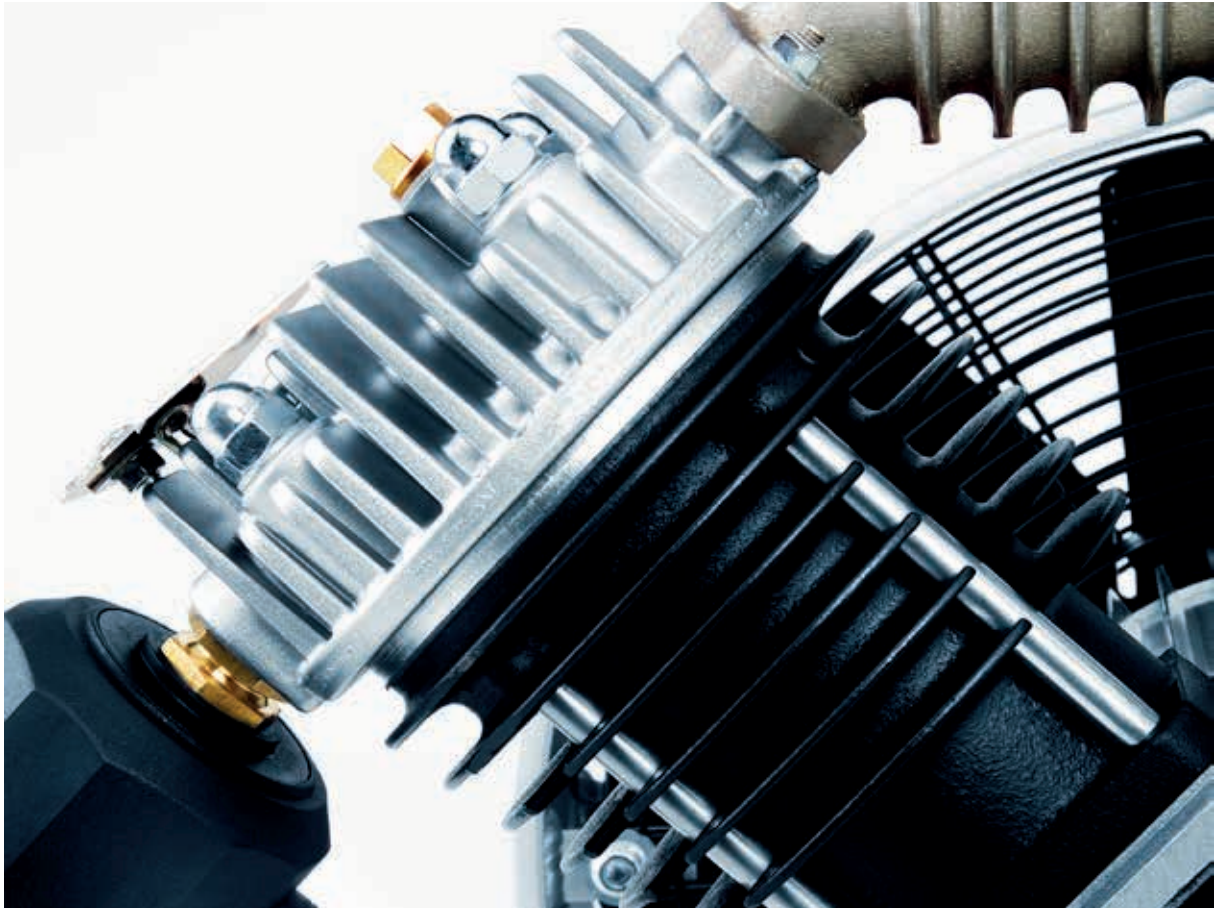
Die Anlagen zur Öl- und Fettabscheidung werden regelmäßig gewartet, um ihre Effizienz zu gewährleisten. Die Abwässer, die für die kommunale Kanalisation bestimmt sind, werden jährlich in zugelassenen Labors analysiert.

9.3 INDIREKTER WASSERBEDARF

Der indirekte Wasserbedarf bezieht sich auf die Wasserversorgung der Skigebiete. TechnoAlpin hat hier keinen direkten Einfluss, hat aber die Aufgabe Produkte und Lösungen so zu entwickeln, dass das verwendete Wasser nicht verunreinigt und möglichst schonend genutzt wird.

9.3.1 PRODUKTENTWICKLUNG OUTDOOR-BESCHNEIUNG

ÖLFREIER KOMPRESSOR



Bereits Ende der 90er Jahre setzten sich die Produktentwickler bei TechnoAlpin ein ehrgeiziges Ziel: Kein Tropfen Öl soll durch technische Beschneigung in die Umwelt gelangen. Jeder Schneeeerzeuger sollte künftig mit einem ölfreien Kompressor ausgestattet werden. Gemeinsam mit dem führenden Kompressor-Hersteller KAESER entwickelte TechnoAlpin einen ölfreien Kolbenkompressor mit integriertem Kühlkreislauf aus Aluminium: den KTC 840. Ab 1999 wurde dieser ausnahmslos in jedem Schneeeerzeuger von TechnoAlpin eingesetzt. Ölfreie Kompressoren sind äußerst wartungsarm. Es gibt keine Ölfilter, Ölabscheidepatronen, Ölstandsüberwachung, Stillstandsheizung etc., die gewechselt werden müssten. 2.287 Schneeeerzeuger mit Kompressor haben 2022 das Werk von TechnoAlpin verlassen. Durch den ölfreien Kompressor konnten allein im Jahr 2022 über 25.000 Liter Öl und über 9.000 Ölabscheidepatronen eingespart werden.

Im Propellerbereich wurde der KTC 840 mit der Einführung der TR8 durch einen neuen ölfreien Drehschiebeverdichter ersetzt. Bei den Lanzen kommt der KTC 840 weiter zum Einsatz.

NEUE VENTILTECHNOLOGIE

Um keinen Tropfen Wasser zu verschwenden, entwickelte das Entwicklungsteam von TechnoAlpin eine neue Düsenventiltechnologie, die sowohl bei Lanzen als auch bei Propellern zum Einsatz kommt. Das in den Düsenventilen vorhandene Wasser wird im Betrieb nicht mehr nach unten entleert, sondern nach vorne in den Luftstrahl eingebunden und zu Schnee umgewandelt. Wie viel Wasser damit eingespart werden kann, zeigt das Rechenbeispiel der Lanzen der TL-Serie:

Bei herkömmlichen Lanzen wird bei jeder Ventilstufenschaltung der Lanzenrohrkanal entleert und das Wasser abgeleitet und unterirdisch verteilt. Die so verlorene Wassermenge pro Stufenwechsel entspricht $0,75 \text{ l/m} \times 9 \text{ m Lanzenrohr} = 6,75 \text{ l}$. Im Schnitt wurden 50 x Ventilschaltung pro Lanze und Saison festgestellt. Pro Lanze entspricht das also einem Verlust von 350 l pro Saison. Eine durchschnittliche Lanzenanlage besteht aus etwa 300 Lanzen. Pro Saison können mit der neuen Technologie also rund 100.000 Liter Wasser eingespart werden.



9.3.2 WASSERVERSORGUNG IM FELD

Die Wasserversorgung der einzelnen Schneeerzeuger stellt eine große Herausforderung in der Beschneigung dar. Rohrleitungen müssen unter schwierigen Bedingungen verlegt werden und in schwierigem Gelände hohe Drücke aushalten. Speicherteiche müssen möglichst schonend und an der bestmöglichen Position gebaut werden. Zentral ist es Wasserverluste in der Speicherung und im Transport zu vermeiden. Dabei geht es nicht nur um den Umgang mit der Ressource Wasser, sondern auch um die Sicherheit. Hangrutschungen durch unterspültes Gelände können große Schäden verursachen.

ALPINAL ROHRE

Um den hohen Anforderungen gerecht zu werden und Wasserverluste zu vermeiden setzt TechnoAlpin auf Gussrohre aus duktilem Gusseisen des Systems ALPINAL. ALPINAL steht für ein Komplettsystem, das alle Anforderungen des Leitungsbaus abdeckt. Es umfasst sämtliche Rohre und Formstücke, die für den Leitungsbau in alpinem Gelände benötigt werden. Alle Komponenten wurden speziell für die hohen Ansprüche entwickelt und stehen in verschiedenen Dimensionen und Druckstufen zur Verfügung. Das bietet maximale Flexibilität in der Planungsphase und bei der Realisierung.

Im alpinen Gelände muss ein Rohrsystem nicht nur extremen Bedingungen standhalten, es muss auch einfach verlegbar sein. Durch die Steckmuffentechnik des Systems ALPINAL können die Rohre einfach und ohne Schweißarbeiten verlegt werden. Die Montage erfolgt mit Hilfe eines Baggers und durch entsprechendes Montagewerkzeug.

Duktile Gussrohre sind elastisch und lassen sich unter Last verformen. Dadurch sind sie unempfindlich gegenüber Druckstellen etwa durch Steine. Selbst bei unwirtlichen Gebirgsbedingungen kann das Aushubmaterial zur Verfüllung des Rohrgrabens verwendet werden; dies ist umweltfreundlich und kostengünstig. Die Steckmuffenverbindungen erlauben eine hohe Abwinkelbarkeit (3°). Dies ermöglicht eine Reduzierung der Formstückanzahl sowie von Erdarbeiten und Sprengmitteleinsätzen.

Die Beschichtung spielt eine entscheidende Rolle in der Produktqualität. Das bei ALPINAL-Rohren verwendete Beschichtungssystem Zinalium kombiniert Umweltfreundlichkeit und Langlebigkeit. Es besteht aus einer Zink-Aluminium Legierung (ZnAl 85-15), die standardmäßig über die doppelte Schichtstärke verfügt, als von der Norm vorgesehen (400 g/m²). Darüber wird die AQUACOAT Schutzschicht aus Acryl auf Wasserbasis angebracht.



Die zweiphasige Struktur (Aluminium und Zink) verstärkt die Beständigkeit der Beschichtung und verlängert die Lebensdauer auch in aggressiven Böden. Bei kleineren Beschädigungen tritt der Selbstheilungseffekt der Schutzschicht ein.

Das Beschichtungssystem Zinalium ist frei von Lösungsmitteln und von Bisphenol A.

Die Rohre des Systems ALPINAL werden von PAM Saint Gobain, dem führenden Anbieter für duktile Rohrleitungssysteme, in Europa produziert. Genau wie TechnoAlpin legt auch Saint Gobain großen Wert auf die nachhaltige Entwicklung der Produkte sowie auf Langlebigkeit durch höchste Qualität. Saint-Gobain hat sich der UN Global Compact Kampagne "Business Ambition für 1,5° C" verpflichtet und legt damit fest, das Ziel der „Netto-Null-Emissionen“ bis 2050 zu erreichen.

LAUFENDE ÜBERWACHUNG

Sowohl Rohrleitungen als auch Speicherteiche werden rund um die Uhr überwacht, um etwaige Verluste schnell zu erkennen und zu beheben.

Die Software speichert den aktuellen Wasserdruck in der Leitung. Fällt dieser ohne ersichtlichen Grund unter einen vorgegebenen Wert, schlägt die Software umgehend Alarm und die Leitung kann überprüft werden.

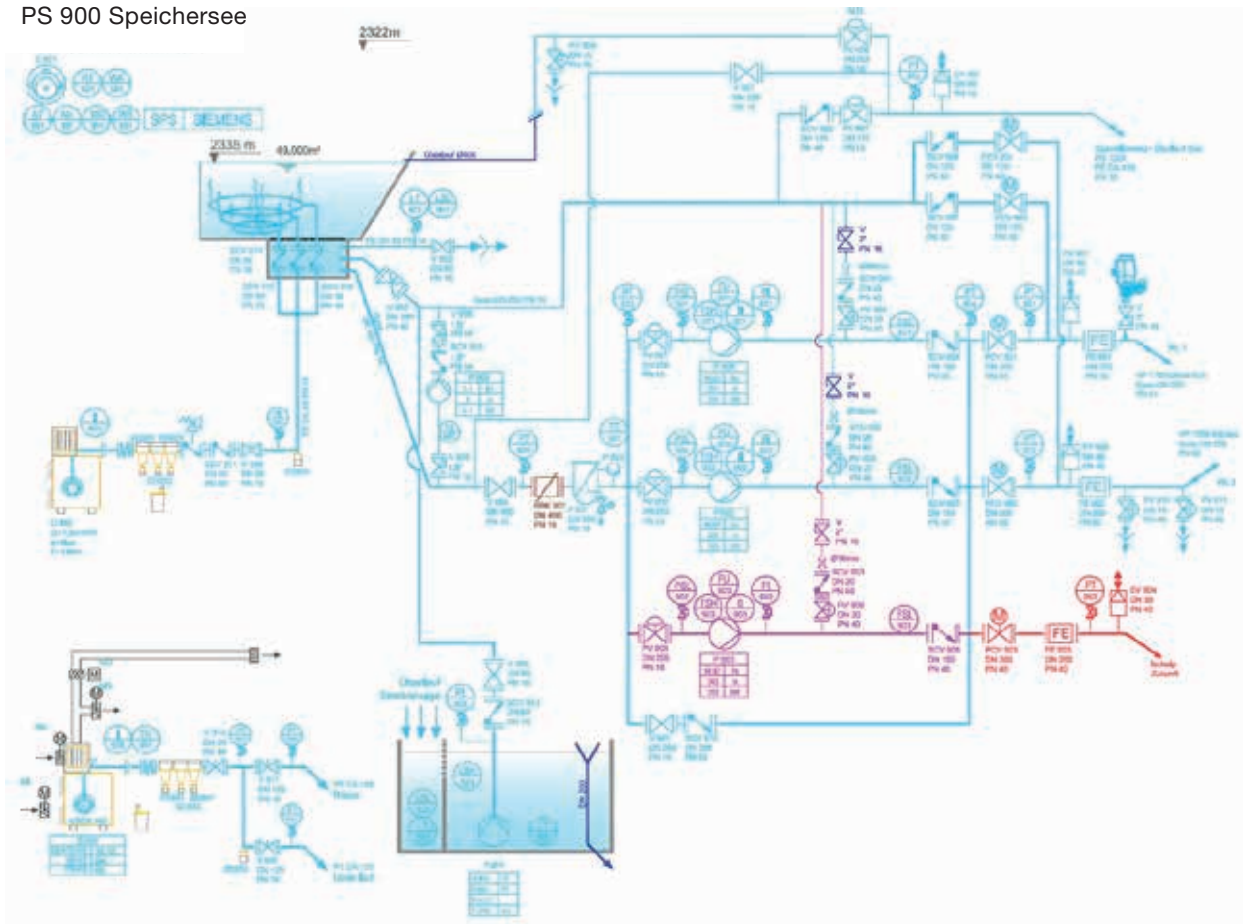
Um undichte Stellen im Speicherteich zu erkennen, bietet TechnoAlpin eine Drainagemessung an. Dabei wird das Wasser aus dem Drainagerohr in ein kleines Auffangbecken geleitet und dort über ein Thomson-Wehr geführt. Eine Füllstandsonde misst die Wasserhöhe am Wehr, damit kann der aktuelle Wasserdurchsatz errechnet werden. Steigt dieser, schlägt das System Alarm.

SPEICHERTEICH - RÜCKFÜHRUNG MIT SEEDRAINAGE

TechnoAlpin sieht es auch als seine Aufgabe, für Skigebiete ausgeklügelte Konzepte zu entwickeln, um Wasserverluste zu vermeiden und Schmelzwasser so gut wie möglich wieder zu nutzen. Ein Beispiel dafür ist Konzeption des Speicherteichs Bramabüel am Jakobshorn in Davos (SUI).

Unter dem Speicherteich wurde eine Drainageleitung angelegt. Damit kann zum einen der See laufend auf Leckagen überwacht werden. Gleichzeitig wird damit das Wasser, das sich nach Niederschlägen bildet, aufgefangen. Über eine Pumpe mit Frequenzumformer und Niveausonden kann die rückgeführte Menge bestimmt werden. So wird der Teich im Wesentlichen in der niederschlagsreichen Zeit und bei der Schneeschmelze gefüllt. Damit werden auch Spitzen effizient abgedeckt.

PS 900 Speichersee



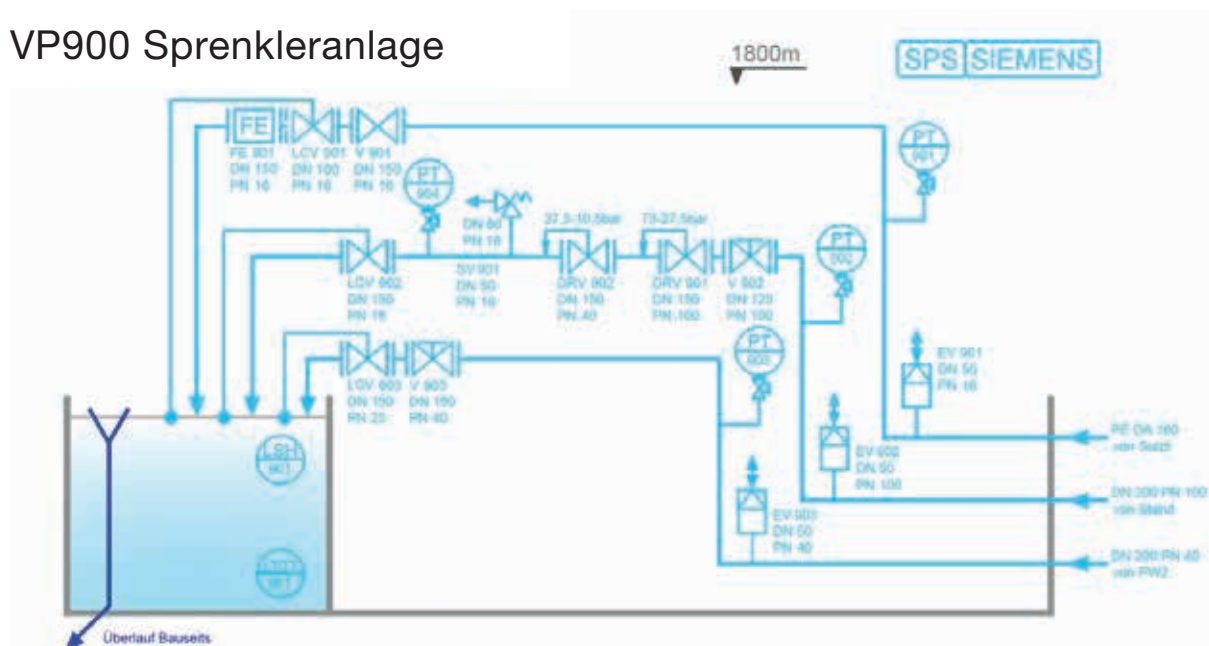
9.4 MEHRFACHNUTZUNG VON BESCHNEIUNGSANLAGEN

Nachhaltigkeit bedeutet auch bestehende Infrastrukturen in vielfältiger Weise zu nutzen und so weitere Eingriffe in die Natur zu vermeiden. Beschneigungsanlagen eignen sich in besonderer Weise für den Brandschutz. Jede Beschneigungsanlage kann gleichzeitig als Brandschutzanlage umgerüstet werden. TechnoAlpin bietet dafür einstellbare Druckreduzierstationen an, die an jede Zapfstelle angeschlossen werden. Damit kann potenziell jede Zapfstelle im Skigebiet als Feuerwehrrhydrant genutzt werden. Es gibt aber auch Beispiele, bei denen die Brandschutzanlage mit der Beschneigungsanlage kombiniert wurde, um die Infrastruktur bestmöglich zu nutzen.

BRANDSCHUTZ MIT BESCHNEIUNG BEI KUNDE

Im Skigebiet Titlis in der Schweiz musste der Kunde ein neues Brandschutzbecken mit einer vorgeschriebenen Wassermenge errichten. TechnoAlpin entwickelte für den Kunden ein Konzept zu Bereitstellung der vorgeschriebenen Wassermenge, bei dem drei Systeme das Brandschutzbecken ergänzen. Genutzt wird ein bestehender Zubringer aus bergbahneigenen Quellen, die bestehende Pumpstation der Beschneigung, sowie der Rohrleitungsinhalt der immer gefüllten Leitungen. Durch die Nutzung dieser bereits bestehenden Wasserressourcen konnte das neue Brandschutzbecken deutlich kleiner gestaltet werden. Dadurch waren weniger Betonarbeiten notwendig und der Eingriff in die Natur war insgesamt geringer.

VP900 Sprinkleranlage



9.5 OPTIMALE SCHNEEQUALITÄT UND SCHNEEMENGE

Für den schonenden Umgang mit der Ressource Wasser, sind die richtige Schneequalität und Schneemenge fundamental. Zu nasser Schnee oder zu viel produzierter Schnee, bedeutet, dass mehr Wasser eingesetzt wurde als notwendig. Die Software von TechnoAlpin bietet eine wichtige Unterstützung, um nur so viel Schnee zu produzieren, wie unbedingt notwendig (siehe auch Kapitel Energieeffizienz Seite 111).

Bei den Schneeerzeugern von TechnoAlpin lässt sich die Schneequalität zwischen 1 (sehr trocken) und 9 (sehr nass) auswählen. Während bei sehr kalten Temperaturen mehr Wasser in Schnee umgewandelt wird und somit auch eine höhere Schneequalität eingestellt werden kann, gilt es bei Grenztemperaturen darauf zu achten, die Schneequalität anzupassen. Wird der Schnee zu nass produziert, führt das, neben der Verschwendung der Ressourcen, auch zu einer eisigen Piste. Auch hier leistet die Software eine wichtige Unterstützung, um die vorherrschenden Bedingungen bestmöglich zu nutzen. Schnee in der richtigen Qualität ist ressourcenschonend und sorgt für mehr Sicherheit auf den Pisten.

Über die Bereitstellung der notwendigen Tools hinaus, geht es vor allem um die Sensibilisierung und Aufklärung der Schneiteams in den Skigebieten. Dabei spielt die TechnoAlpin Academy eine zentrale Rolle. Schon in den vergangenen Jahren wurde in den Schulungseinheiten auf die optimale Schneequalität eingegangen. Künftig wird darauf in einem eigenen Modul zur nachhaltigen Beschneigung noch mehr Wert gelegt.

9.6 INDOOR-BESCHNEIUNG

Der SNOWROOM von TechnoAlpin bietet für Wellnessbereiche eine wasserschonende Alternative. Für den Schneivorgang im SNOWROOM wird sehr wenig Wasser benötigt. Aus 1 m³ Wasser, wird die fünffache Menge an Schnee erzeugt. Pro Woche liegt der Wasserbedarf eines SNOWROOMS im Schnitt bei rund 200 Liter. Andere Wege zur Abkühlung nach der Sauna, wie etwa Kaltwasserbecken oder Erlebnisduschen benötigen ein Vielfaches davon.

9.7 ZUSAMMENFASSUNG: BISHER UMGESETZTE MASSNAHMEN

- › Wasser für Produkttests wird aufgefangen und wiederverwendet.
- › Ölfreier Kompressor in Schneeerzeugern sorgt dafür, dass kein Tropfen Öl in die Umwelt gelangt.
- › Neue Ventiltechnologie verwandelt das Wasser auch bei Schaltungen in Schnee, anstatt es zu entleeren.
- › Hochwertige Komponenten und laufende Überwachung beugen Wasserverlusten durch Leckagen vor.
- › Konzepte zur Mehrfachnutzung sorgen für geringere Eingriffe in die Natur.
- › Digitalisierung unterstützt Skigebiete bei der richtigen Schneemenge und Schneequalität.
- › SNOWROOM ist eine wassersparende Alternative zur Abkühlung im Wellnessbereich.

TECHNOALPIN®

9.8 NACHHALTIGKEITSZIELE BIS 2025

SENSIBILISIERUNG DER KUNDEN

Schulung der Kunden im Hinblick auf die korrekte Nutzung der Wasserressourcen unter dem Aspekt der kreislauforientierten Nutzung.

AUSBAU VON NACHHALTIGKEITSKRITERIEN (SOZIAL, ÖKOLOGISCH) IN DER LIEFERANTENQUALIFIZIERUNG

Soziale und ökologische Kriterien sollen verstärkt in die Auswahl von Lieferanten einbezogen werden.

- › Identifizierung von Bewertungskriterien.
- › Integration der Kriterien in die Audits.


WEITERENTWICKLUNG UND AUSBAU DES SNOW MANagements

Ausbau der Datenanalyse und der damit zusammenhängenden optimierten Produktentwicklung, Anlagenplanung und Beratung.


10

MITARBEITER-
ENGAGEMENT





Förderung interner Maßnahmen, um die Motivation der Mitarbeiter*innen aufrechtzuerhalten und die Vielfalt und Integration im gesamten Unternehmen durch spezifische Initiativen wie die Beteiligung von Frauen und ihr Engagement in Führungspositionen, die Einbeziehung von Menschen mit Behinderungen oder verschiedener Nationalitäten, Religionen und Orientierungen in alle Aktivitäten des Unternehmens zu unterstützen.



LONG TERM GOAL

Top-Arbeitgeber in den Bereichen Attraktivität, Mitarbeiterbindung, Wohlbefinden, Vielfalt und Inklusion bleiben. Entwicklung einer Unternehmenskultur, in der Nachhaltigkeit eine der wichtigsten Triebkräfte ist.

10.1 EINFÜHRUNG UND VISION

TechnoAlpin versteht sich als Arbeitgeber, der seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unabhängig von deren Herkunft, Religion, Orientierung oder Geschlecht einen sicheren und zukunftsorientierten Arbeitsplatz mit persönlichen Entwicklungsmöglichkeiten bietet. Allein am Hauptsitz in Bozen besteht das Team aus 11 verschiedenen Nationen.

Die hohe Attraktivität als Arbeitgebermarke, die Senkung der Fluktuationsrate und damit einhergehend die langfristige Bindung der Mitarbeiter*innen stehen im Fokus der Personalentwicklung. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden in den vergangenen Jahren bereits verschiedene Maßnahmen, Benefits und Entwicklungsmöglichkeiten etabliert.

In den nächsten Jahren werden diese Programme fortgeführt oder erweitert. In den Fokus sollen dabei die Themen Diversität und Inklusion rücken, die für eine Stärkung der Arbeitgebermarke unabdingbar sind.

Ein zentrales Ziel des Unternehmens ist es, die Zusammenarbeit des internationalen Teams zu stärken. Auch hierzu wurden bereits einige Projekte und Aktionen gestartet, die in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden sollen. Flache Hierarchien und eine Politik der offenen Türen zeichnen das Unternehmen seit jeher aus. Jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin ist eingeladen, sich einzubringen und aktiv Feedback zu geben.

Im aktuellen Kapitel werden die bereits eingeführten Programme und Aktionen erläutert, die zur Erreichung der eben genannten Ziele beitragen.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen und Ziele sind auf die folgenden Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 (SDGs) ausgerichtet.



10.2 ORGANISATION

Eines der übergeordneten Unternehmensziele ist es, die Zusammenarbeit und den Teamgeist des internationalen Teams zu stärken. Unter dem Motto „One Team. One Company“ wurden verschiedene Möglichkeiten geschaffen, das Team besser zu vernetzen und die Zusammenarbeit über Abteilungs- und Niederlassungsgrenzen hinweg zu vertiefen.

Die Markenwerte verdeutlichen, wofür das Unternehmen TechnoAlpin steht. Sie werden neuen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen im On-Boarding-Prozess vermittelt und finden sich an verschiedenen Stellen im Unternehmen wieder. Der sogenannte TechnoAlpin Survival Guide beinhaltet wesentliche Informationen zum Unternehmen, wie etwa die Geschichte, Produktwelt, Erscheinungsbild, Strategie etc. Er beantwortet darüber hinaus konkrete Fragen etwa zu den Themen Lohnstreifen, Krankenstände, Elternzeit usw. Zusätzlich beinhaltet er praktische Tipps wie etwa Vorschläge zum Mittagessen in der Umgebung oder zur richtigen Verwendung des Ticketsystems verschiedener Abteilungen. Der Survival Guide wurde mit Einführung 2019 an alle bestehenden Mitarbeiter*innen ausgehändigt und wird seitdem jedem neuen Mitarbeiter vor Eintritt zur Verfügung gestellt.

Seit 2009 ist TechnoAlpin nach ISO 45001 (ehemals OHSAS 18001) zertifiziert und implementiert ein Arbeitsschutzmanagementsystem mit dem Ziel, die Gesundheit der Mitarbeiter*innen am Arbeitsplatz zu verbessern und Unfälle und Beinaheunfälle zu vermeiden. Diese Werte sind auch in der QHSE-Politik enthalten.

Bereits seit über 10 Jahren gibt es einen Ethikcodex der neuen und bestehenden Mitarbeitern*innen die Kultur von TechnoAlpin näherbringt. Er beinhaltet auch Anleitungen im Falle von Whistleblowing oder Mobbing. Bis heute wurden im Unternehmen keine Vorfälle von Diskriminierung im Sinne von GRI 406 registriert.

Auf der internen Kommunikationsplattform Viva Engage werden alle allgemeinen Informationen des Unternehmens veröffentlicht. Darüber hinaus hat jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin die Möglichkeit selbst Informationen über seinen Alltag bei TechnoAlpin, über Projekte oder über gemeinsame Freizeitaktivitäten zu veröffentlichen.

10.2.1 NEUE MITARBEITER*INNEN UND FLUKTUATION

Die folgenden Tabellen zeigen die Entwicklung der Anzahl der Mitarbeiter*innen der TechnoAlpin AG und der TechnoAlpin Holding in den vergangenen beiden Geschäftsjahren. Sie enthalten keine saisonalen Mitarbeiter*innen. Die Zahlen geben die Vollzeitäquivalente (VZÄ) an, der Berechnungszeitraum umfasst jeweils den Zeitraum 01.05. – 30.04. eines jeden Geschäftsjahres.

		05.2021-04.2022 Neueinstellungen	05.2022-04.2023 Neueinstellungen
FRAUEN	< 30 Jahren	6,10	6
	Zwischen 30 und 50 Jahren	2	4
	> 50 Jahren	0	3
Neueinstellungen Frauen gesamt		8,10	13
MÄNNER	< 30 Jahren	29	30
	Zwischen 30 und 50 Jahren	13	26,275
	> 50 Jahren	1	3
Neueinstellungen Männer gesamt		43	59,275
NEUEINSTELLUNGEN GESAMT		51,10	72,275

Neueinstellungen vom 1. Mai bis 30. April, nach Geschlecht und Altersgruppe (Vollzeitäquivalent (VZÄ))

		05.2021-04.2022 Austritte	05.2022-04.2023 Austritte
FRAUEN	< 30 Jahren	1	2
	Zwischen 30 und 50 Jahren	2,75	3
	> 50 Jahren	0	1
Austritte Frauen gesamt		3,75	6
MÄNNER	< 30 Jahren	8	7
	Zwischen 30 und 50 Jahren	19	25
	> 50 Jahren	3	2
Austritte Männer gesamt		30	34
AUSTRITTE GESAMT		33,75	40

Austritte vom 1. Mai bis 30. April, nach Geschlecht und Altersgruppe (Vollzeitäquivalent (VZÄ))

		05.2021-04.2022 Mitarbeiter*innen gesamt	05.2022-04.2023 Mitarbeiter*innen gesamt
FRAUEN	< 30 Jahren	12	14
	Zwischen 30 und 50 Jahren	25	31
	> 50 Jahren	3	5
Anzahl Frauen gesamt		40	50
MÄNNER	< 30 Jahren	79	96
	Zwischen 30 und 50 Jahren	199	206
	> 50 Jahren	33	46
Anzahl Männer gesamt		311	348
ANZAHL GESAMT		351	398

Anzahl Mitarbeiter*innen vom 1. Mai bis 30. April, nach Geschlecht und Altersgruppe (Vollzeitäquivalent (VZÄ))

10.2.2 DIVERSITÄT IN KONTROLLORGANEN UND UNTER MITARBEITER*INNEN

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Zusammensetzung des Managements des Unternehmens sowie über die Beschäftigten nach Kategorien in Bezug auf das Alter und das Geschlecht. Die Zahlen geben die Vollzeitäquivalente (VZÄ) an, der Berechnungszeitraum umfasst jeweils den Zeitraum 01.05. – 30.04. eines jeden Geschäftsjahres.

Vorstand nach Geschlecht und Alter		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
FRAUEN	< 30 Jahren	0	0
	Zwischen 30 und 50 Jahren	0	0
	> 50 Jahren	0	0
Frauen im Vorstand gesamt		0	0
MÄNNER	< 30 Jahren	0	0
	Zwischen 30 und 50 Jahren	1	0
	> 50 Jahren	1	2
Männer im Vorstand gesamt		2	2
VORSTAND GESAMT		2	2

Vorstände zum 30. April, nach Geschlecht und Altersgruppe (Vollzeitäquivalent (VZÄ))

Executive Managers nach Geschlecht und Alter		05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
FRAUEN	< 30 Jahren	0	0
	Zwischen 30 und 50 Jahren	0	0
	> 50 Jahren	0	0
Weibliche Executive Managers		0	0
MÄNNER	< 30 Jahren	0	0
	Zwischen 30 und 50 Jahren	5	6
	> 50 Jahren	1	1
Männliche Executive Managers		6	7
EXECUTIVE MANAGERS GESAMT		6	7

Executive Managers zum 30. April, nach Geschlecht und Altersgruppe (Vollzeitäquivalent (VZÄ))

Mitarbeiter*innen nach Position und Geschlecht	05.2021-04.2022		05.2022-04.2023	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Executive Managers	0	8	0	9
Abteilungsleiter	6	15	6	15
White collar	34	235	44	245
Blue collar	0	53	0	79
GESAMT	40	311	50	348

Beschäftigte nach Kategorie und Geschlecht zum 30. April (Vollzeitäquivalent (VZÄ)).

Saisonarbeiter sind in dieser Tabelle nicht enthalten.

Mitarbeiter*innen nach Position und Alter	05.2021-04.2022			05.2022-04.2023		
	< 30 Jahre	30-50 Jahre	> 50 Jahre	< 30 Jahre	30-50 Jahre	> 50 Jahre
Executive Managers	0	6	2	0	6	3
Abteilungsleiter	0	21	0	0	20	1
White collar	59	182	28	74	183	32
Blue collar	32	15	6	36	28	15
GESAMT	91	224	36	110	237	51

Beschäftigte nach Kategorie und Alter zum 30. April (Vollzeitäquivalent (VZÄ)).

Saisonarbeiter sind in dieser Tabelle nicht enthalten.

10.3 WELFARE-LEISTUNGEN

VERTRAUENSARBEITSZEIT

Seit 2019 ermöglicht TechnoAlpin seinen Mitarbeiter*innen flexible Ein- und Austrittszeiten, wobei die Kernzeiten (09:00 - 12:00 Uhr und 14:00 - 16:00 Uhr) eingehalten werden müssen. Dadurch wird eine bessere Vereinbarkeit von Familie, Freizeit und Beruf gewährleistet. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass Teams auch in der internationalen Zusammenarbeit Besprechungszeiten planen können.

SMART WORKING

Wie viele andere Unternehmen musste auch TechnoAlpin während der Coronapandemie kurzfristig auf Smart Working umstellen. Schnell war klar, dass dieses Arbeitsmodell weitergeführt werden soll. Mit April 2020 wurden Smart Working-Verträge eingeführt, die es ermöglichen, ein bis drei Tage pro Woche im Smart Working zu arbeiten. Aktuell haben über 31% der TechnoAlpin Mitarbeiter*innen einen Smart Working Vertrag.

SABBATICAL

Die Nachfrage nach beruflichen Auszeiten hat in den letzten Jahren zugenommen. TechnoAlpin erarbeitet gemeinsam mit dem/der Mitarbeiter*in und der betroffenen Abteilung einen individuellen Zeitraum, in dem er/sie seine/ihre privaten Ziele verfolgen kann. Durchschnittlich nehmen pro Jahr ca. 4-5 Mitarbeiter*innen zwischen 1 und 4 Monaten Auszeit in Anspruch.

MUTUAL HELP

Das italienische Gesetz schreibt den meisten Sektoren den Beitritt zu einem kollektivvertraglichen Gesundheitsfond vor, der ergänzende Leistungen zu jenen des öffentlich-staatlichen Gesundheitswesens bietet. TechnoAlpin hat sich dafür entschieden, nicht in den kollektivvertraglichen Fond einzutreten, sondern mit dem lokalen Anbieter Mutual Help zusammenzuarbeiten. Damit wird gewährleistet, dass die angebotenen Leistungen besser an die lokalen Gegebenheiten und Bedürfnisse angepasst sind. Der für Mitarbeiter*innen kostenlose Fond beinhaltet die vollständige oder teilweise Rückvergütung verschiedener Spesen, wie z.B. Arztspesen oder Kuren. Die allgemeinen Lebens-, Kranken- und Invaliditätsversicherungen durch Arbeitsunfälle, sowie Elternurlaub werden vom staatlichen Gesundheitsdienst garantiert.

ALTERSVORSORGE

In Italien können Mitarbeiter*innen entscheiden, ob sie in einen Zusatzrentenfond oder in eine Abfertigung investieren wollen. Mindestens 1,2% des Gehaltes fließen entweder in eine Abfertigung, die bei einem Austritt des Unternehmens ausbezahlt wird, oder in einen Zusatzrentenfond. Entscheidet sich der/die Mitarbeiter*in für einen Zusatzrentenfond, kann der einbezahlte Anteil erhöht werden. TechnoAlpin zahlt gemäß Kollektivvertrag weitere 2% des Grundgehalts in den Rentenfond ein. Dieser Betrag wird zusätzlich zum regulären Monatsgehalt bezahlt. Diese Regelung gilt nicht für Saisonskräfte.

CORPORATE BENEFITS

TechnoAlpin Mitarbeiter*innen haben Zugriff auf das Rabattportal Corporate Benefits. Darin finden sich Preisvorteilen zahlreiche großer, internationaler Unternehmen, aber auch Konventionen mit lokalen Partnern, wie etwa Reifenanbietern oder ausgewählte Skigebiete. Jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin erhält dafür eine ExpertsCard, die ihn als Mitarbeiter*in kennzeichnet.

KINDERBETREUUNGSZUSCHUSS

Im Jahr 2022 wurde bei TechnoAlpin ein Kinderbetreuungszuschuss eingeführt. TechnoAlpin übernimmt dabei einen Teil der Stundenkosten für die Betreuung von Kleinkindern, um die Mitarbeiter*innen finanziell zu unterstützen und ihnen so den Wiedereinstieg in die Arbeitswelt zu erleichtern.

Alle genannten Benefits stehen allen fest angestellten Mitarbeiter*innen zur Verfügung, unabhängig davon, ob das Angestelltenverhältnis befristet oder unbefristet ist, oder ob diese in Vollzeit oder Teilzeit arbeiten.

10.4 ENGAGEMENT

Um dem Unternehmensziel „One Team. One Company“ gerecht zu werden, wurden zahlreiche Initiativen eingeführt, die Mitarbeiter*innen aus verschiedenen Abteilungen und Filialen zusammenbringen.

LUNCH LOTTERY

Alle Mitarbeiter*innen von TechnoAlpin in Bozen haben die Möglichkeit sich für die Lunch Lottery anzumelden. Wöchentlich werden per Zufallsgenerator 2 Mitarbeiter*innen ausgewählt, die auf Kosten von TechnoAlpin ein gemeinsames Mittagessen genießen können. Dabei treffen sich Personen aus den verschiedensten Bereichen und unterschiedlichen Hierarchiestufen. Die Treffen führen zu einer besseren Zusammenarbeit und haben auch schon konkrete Verbesserungsvorschläge hervorgebracht.



EVENTS

Die jährliche Weihnachtsfeier ist das Highlight unter einer ganzen Reihe von Veranstaltungen, die die Mitarbeiter*innen mehrmals im Jahr zusammenbringen. Darüber hinaus gibt es etwa mehrere After-Work-Aperitif, einen Kastanienabend im Hof, einen Skitag für die ganze Familie oder die Ladies-Night, speziell für das weibliche Team. Monatlich steht eine Veranstaltung an, bei der sich die Mitarbeiter*innen in ungezwungenem Rahmen treffen und austauschen können und so auch den Kontakt außerhalb der Arbeit vertiefen können.

KANTINE

In beiden Standorten von TechnoAlpin in Bozen befindet sich eine Kantine ausschließlich für Mitarbeiter*innen und Gäste von TechnoAlpin. Zu einem günstigen Preis können die Mitarbeiter*innen hier kleine Snacks und das Mittagessen einnehmen. Für Saisonsmitarbeiter aus dem Ausland stehen auch Frühstück und Abendessen zur Verfügung. Mitarbeiter, die in der Region ansässig sind, können mit Vorankündigung ein Abendessen mit nach Hause nehmen.



TechnoAlpin SKI KURS

Der TechnoAlpin Ski Kurs wurde im Winter 2022 erstmals organisiert. Daran teilnehmen konnten alle Mitarbeiter*innen mit Familien. 64 Personen nahmen das Angebot 2022 wahr. 2023 wurde die zweite Ausgabe organisiert und über 150 Teilnehmer meldeten sich zum Skikurs an. Den Teilnehmer*innen werden der Skikurs, das Tagesticket und auch die Ausrüstung kostenlos zur Verfügung gestellt. Damit wird zum einen der Teamgeist unter den Teilnehmer*innen gestärkt. Zum anderen wird ein weiteres wichtiges Ziel erreicht: Alle TechnoAlpin Mitarbeiter*innen sollen Schneebegeistert sein.

10.5 ENTWICKLUNG & KARRIERE

TRAINEE PROGRAMM

TechnoAlpin hat schon sehr früh begonnen, Mitarbeiter*Innen unabhängig von ihrem Bildungsstand oder ihrer Berufserfahrung Aufstiegschancen sowie Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten. Einige der aktuellen Führungskräfte haben ihre Karriere als Praktikanten im Unternehmen begonnen. Um dieses Potential auch weiterhin für Unternehmen und Mitarbeiter*innen zu nutzen wurde ein internes Trainee Programm entwickelt. Dabei durchlaufen Mitarbeiter*innen verschiedene Abteilungen und übernehmen verschiedene Aufgabengebiete, um Stärken und Talente individuell herauszufinden und zu fördern.

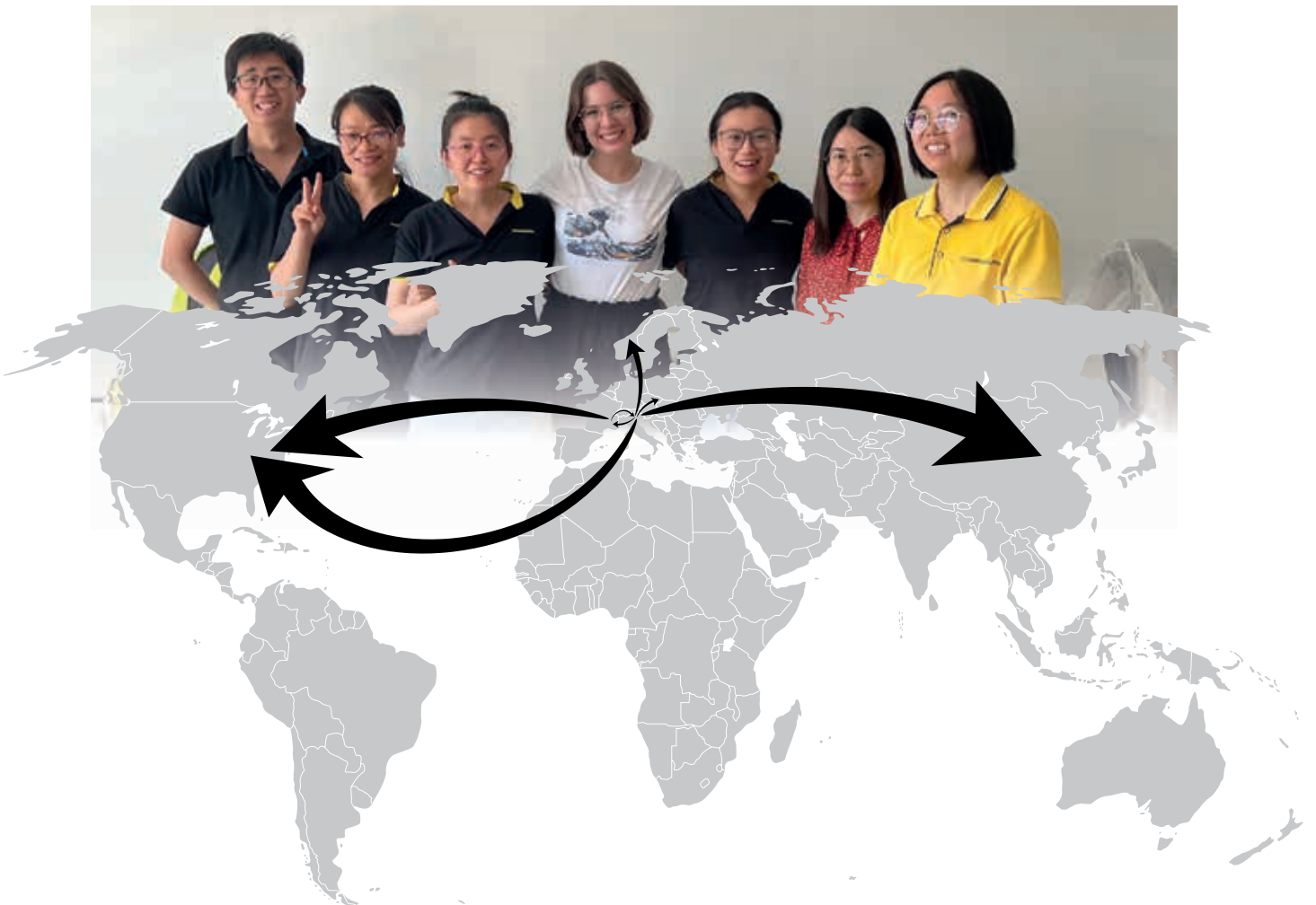
Regelmäßige Feedbackgespräche zwischen Trainee und dem zuständigen Talentmanager geben das weitere Vorgehen vor. Damit wird speziell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Trainees eingegangen. Es gibt keinen vorgegebenen Zeitrahmen für dieses Traineeprogramm, jeder durchläuft es aufgrund seiner individuellen Fähigkeiten.

INTERNE MOBILITÄT

Mitarbeiter*innen haben die Möglichkeit, sich auf freie Stellen innerhalb des Unternehmens zu bewerben. Damit erhalten sie die Möglichkeit sich beruflich oder hierarchisch weiterzuentwickeln ohne das Unternehmen zu verlassen. Für TechnoAlpin bedeutet dies, dass das Know-how im Unternehmen bleibt. Um die Eignung von Mitarbeitenden für eine neue Stelle zu überprüfen, kann nach gegenseitiger Absprache die Persönlichkeitsanalyse „Insights“ durchgeführt werden, um Stärken und Schwächen besser herauszuarbeiten. Unsicherheiten in Bezug auf eine neue Herausforderung können so abgebaut werden.

EXCHANGE PROGRAMM

Um die Strategie One Team One Company weiter zu forcieren, haben im September 2022 die ersten Mitarbeiter*Innen am Exchange Programm teilgenommen. Dieses Programm ermöglicht es den Mitarbeiter*Innen für mindestens einen Monat oder länger in einer TechnoAlpin Filiale im Ausland zu arbeiten. Dabei werden Firmenwagen, ev. Transfer sowie die Unterkunft unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Zusätzlich erhalten die Mitarbeiter*innen eine Auslandspauschale. Die positiven Erfahrungen für Mitarbeiter*innen und Unternehmen haben TechnoAlpin veranlasst das Programm intern zu forcieren.



10.5.1 AUS- UND WEITERBILDUNG

Jedem Mitarbeiter und jeder Mitarbeiterin stehen individuelle Aus- und Weiterbildungen offen, die im Jahresgespräch mit dem jeweiligen Vorgesetzten besprochen werden. Spezifische Weiterbildungen zu TechnoAlpin werden über das interne LMS (Learning Management System) absolviert, das von der TechnoAlpin Academy betrieben wird.

Die folgende Tabelle umfasst die geleisteten Weiterbildungsstunden nach Position und Geschlecht. Die von Saisonarbeitern geleisteten sind Schulungsstunden nicht enthalten. Die gezählten Schulungen umfassen weder die Vor-Ort-Schulungen der Vorarbeiter noch die obligatorischen Sicherheitsschulungen. Bei der Berechnung der Zahlen in dieser Tabelle wurden die VZÄ von Kapitel 10.2 Organisation berücksichtigt.

Weiterbildung nach Mitarbeiterposition in Stunden	05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Weiterbildung Executive Managers	75,5	43
Weiterbildung Abteilungsleiter	627,2	172,6
Weiterbildung White collars	5.193,8	3.674,6
Weiterbildung Blue collars	324	247,5
Weiterbildung Insgesamt	6.220,5	4.137,7
Weiterbildung nach Geschlecht in Stunden	05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Weiterbildung Frauen	577,2	268,2
Weiterbildung Männer	5.643,3	3.869,5
Gesamtzahl der Schulungsstunden für Mitarbeiter*innen	6.220,5	4.137,7
Weiterbildung nach Mitarbeiterposition in Stunden	05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Durchschnittliche Schulungsstunden pro Executive Manager	9,4	4,8
Durchschnittliche Schulungsstunden pro Abteilungsleiter	29,9	8,2
Durchschnittliche Schulungsstunden pro White collars	19,3	12,7
Durchschnittliche Schulungsstunden pro Blue collars	6,1	3,1
Durchschnittliche Schulungsstunden pro Mitarbeiter*in	17,7	10,4
Weiterbildung nach Geschlecht in Stunden	05.2021-04.2022	05.2022-04.2023
Durchschnittliche Schulungsstunden pro weiblicher Mitarbeiterin	14,4	5,4
Durchschnittliche Schulungsstunden pro männlichem Mitarbeiter	18,1	11,1
Durchschnittliche Schulungsstunden pro Mitarbeiter*in	17,7	10,4

Während der Covid-Pandemie wurde auch der Betrieb bei TechnoAlpin zurückgefahren. Um den Lohnausgleich möglichst gering zu halten und stattdessen die Kompetenzen der Mitarbeiter zu erhöhen, hat TechnoAlpin in dieser Zeit das Programm "Fondo nuove competenze" in Anspruch genommen, bei dem die Gehälter für Weiterbildungsstunden vom Staat übernommen wurden. Darauf ist die höhere Anzahl an Ausbildungsstunden im Zeitraum 2021/2022 zurückzuführen.

10.5.2 FEEDBACK

Alle Mitarbeiter*innen von TechnoAlpin erhalten eine jährliche Beurteilung ihrer Leistungen und beruflichen Entwicklung, unabhängig davon, ob sie einen Teilzeit- oder Vollzeitvertrag haben und befristet oder unbefristet beschäftigt sind. In den Jahresgesprächen werden die Wirksamkeit der durchgeführten Weiterbildungsmaßnahmen sowie die zukünftigen Maßnahmen, angepasst an eventuelle neue Aufgaben und Verantwortlichkeiten, besprochen.

Im Rahmen des Gesprächs haben die Mitarbeiter*innen auch die Möglichkeit, ihre Erwartungen an die eigene berufliche Entwicklung aufzuzeigen, wie etwa den Wunsch nach interner oder geografischer Mobilität. Auf dieser Grundlage werden persönliche Ziele und Maßnahmen zur Personalentwicklung festgelegt.

Im ersten Jahr der Firmenzugehörigkeit finden insgesamt vier Feedbackgespräche statt, in denen die Mitarbeiter*innen ein direktes Feedback erhalten und die Möglichkeit haben, Zweifel, Probleme oder Vorschläge vorzubringen.

10.6 ARBEITSSICHERHEIT

10.6.1 MANAGEMENTSYSTEM

TechnoAlpin verfügt über ein Managementsystem zum Arbeitsschutz, das den gesetzlichen Anforderungen des italienischen Gesetzes (Decreto Legislativo 81/08) entspricht und seit 2009 für die freiwillige Zertifizierung nach ISO 45001 erweitert wurde. Alle Mitarbeiter*innen sind in das System integriert. Bei den Mitarbeitern*innen der Subunternehmer wird die Einhaltung der in den Vorschriften festgelegten Verpflichtungen, einschließlich des korrekten Verhaltens am Arbeitsplatz, streng kontrolliert.

Die Vorschriften und das Managementsystem sehen vor, dass für jeden Mitarbeiter und jeder Mitarbeiterin auf Basis der von ihm ausgeübten Tätigkeiten ein Risikoprofil erstellt wird und anschließend Maßnahmen zur Beseitigung oder Verringerung des Risikos umgesetzt werden. Dabei werden mechanische, chemische, physikalische, elektromagnetische, elektrische, mikroklimatische und stressbedingte Risiken berücksichtigt. Die Gefährdungsbeurteilung wird entsprechend den gesetzlichen Fristen und bei jeder Änderung der Arbeitstätigkeit aktualisiert. An der Gefährdungsbeurteilung nehmen der Arbeitgeber, der Leiter des Präventions- und Schutzdienstes, der zuständige Arzt sowie die Arbeitnehmer*innen selbst sowie deren Vertreter teil. Diese Personen müssen an einer speziellen Schulung teilnehmen, die ihre Kompetenz und die Qualität der durchgeführten Arbeiten gewährleistet.

10.6.2 RISIKOBEWERTUNG UND UNTERSUCHUNG VON VORFÄLLEN

Das System wird kontinuierlich durch den Leiter des Arbeitsschutzdienstes überwacht, der durch häufige Besuche an den Arbeitsplätzen prüft, ob es Veränderungen im Produktionsprozess gibt, die zu einem erhöhten Risiko für die Beschäftigten führen könnten. Unterstützt wird der Kontrollprozess von gewählten Sicherheitssprechern. Von besonderer Bedeutung ist auch die Anwesenheit von Aufsichtspersonen, die die Tätigkeiten und die Anwendung der Sicherheitsmaßnahmen überwachen.

Anhand der Ergebnisse der Arbeitsplatzbegehungen und der vom Arbeitsmediziner vorgenommenen Bewertungen kann beurteilt werden, ob die Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer erweitert oder erneuert werden müssen. Für jeden Arbeitsplatz gibt es ein Gesundheitsprotokoll, das für die Bereiche mit dem höchsten Risiko jährliche Besuche vorsieht, während bei Bürotätigkeiten die Häufigkeit der Besuche je nach Alter und anderen Parametern zwischen 2 und 5 Jahren variiert.

Alle Unfälle werden über einen Verteiler an alle Manager, Leiter des Arbeitsschutzdienstes, Sicherheitssprecher, Arbeitgeber und Vorgesetzte in den Bereichen mit dem höchsten Risiko gemeldet. Der Vorfall wird dann vom Leiter des Arbeitsschutzdienstes analysiert und die Ursachen untersucht: Auf dieser Grundlage werden Überlegungen zur Einführung neuer Maßnahmen zur Beseitigung oder Verringerung der Risiken und zur Verbesserung des Systems angestellt. Gegebenenfalls wird eine Sitzung einberufen, in der die neuen Maßnahmen in Anwesenheit des Sicherheitssprechers und der betroffenen Führungskraft/Vorgesetzten erläutert werden.

10.6.3 MITARBEITERBETEILIGUNG UND KOMMUNIKATION

Alle Arbeitsanweisungen, die auch Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen beinhalten, werden in drei Sprachen und im Falle der Produktion auch in die slowakische Sprache übersetzt und stehen allen Mitarbeiter*innen im Intranet zur Verfügung. Sie können auch über Mobiltelefone abgerufen werden. Bei Meldungen können sich die Mitarbeiter*innen an die Sicherheitssprecher wenden, die sie vor dem Arbeitgeber vertreten: Die Mitarbeiter*innen sind so vor eventuellen Sanktionen geschützt. Bisher wurden keine Fälle gemeldet, die zu Sanktionen gegen Arbeitnehmer geführt haben. Bei Fehlverhalten von Vorgesetzten besteht auch die Möglichkeit, dies an die Whistleblowing-E-Mail-Adresse zu melden. Darüber hinaus verfolgt TechnoAlpin das gesetzvertretende Dekret 231/2001, das die Aktivitäten des Unternehmens auch unter Sicherheitsaspekten überwacht und kontrolliert.

Die Unternehmenspolitik schreibt vor, dass Arbeitnehmer, die sich in einer unmittelbaren Gefahrensituation befinden, die Arbeit sofort unterbrechen müssen. Nach der Gefahrensituation werden die Arbeitnehmer im Beisein des Leiters des Arbeitsschutzdienstes, des Geschäftsführers und des Vorgesetzten zusammengerufen, um die Ursachen zu verstehen und die Situation zu analysieren. Wenn sie es für notwendig halten, können die Arbeitnehmer auch einen oder mehrere Sicherheitssprecher hinzuziehen.

10.6.4 SCHULUNGEN FÜR SICHERHEIT UND GESUNDHEIT AM ARBEITSPLATZ

Jeder Arbeitnehmer ist verpflichtet, während seiner Arbeitszeit die gesetzlich vorgeschriebenen Weiterbildungsmaßnahmen zu absolvieren oder aufzufrischen. Die Kurse werden von qualifizierten und anerkannten Einrichtungen durchgeführt und sind entweder spezifisch für einen Risikobereich oder eine Risikoart oder für die Qualifikation zur Ausübung bestimmter Tätigkeiten. Letztere bestehen in der Regel aus einem theoretischen und einem praktischen Teil.

Die Arbeitnehmer werden auch über die Verwendung bestimmter persönlicher Schutzausrüstungen wie Gehörschutz und die Verwendung bestimmter Geräte wie Gaswarngeräte informiert und geschult. Hochwertige Sicherheitskleidung wird selbstverständlich zur Verfügung gestellt.

Die Qualität der Unterweisung wird durch direkte Befragungen der Personalabteilung und des Leiters des Arbeitsschutzdienstes bewertet.

10.6.5 ÜBERSICHT ARBEITSUNFÄLLE

Die Sicherheit der Mitarbeiter*innen hat für TechnoAlpin eine besonders hohe Priorität. Italien verfügt über sehr strenge Arbeitsschutzbestimmungen, die von TechnoAlpin weltweit umgesetzt werden. Der Großteil der Arbeitsunfälle in den folgenden Tabellen sind Schnittverletzungen und Quetschungen.

Mitarbeiter*innen	2021/2022	2022/2023
Gearbeitete Stunden	526.762	603.194
Gesamtzahl der meldepflichtigen arbeitsbedingten Verletzungen	14	14
davon Unfälle beim Pendeln (nur wenn der Transport von der Organisation organisiert wurde)	1	1
davon schwere arbeitsbedingte Verletzungen (>6 Monate Arbeitsausfall)	0	0
davon mit Todesfolge	0	0
Anteil der meldepflichtigen arbeitsbedingten Verletzungen	26,58	23,21
Anteil der arbeitsbedingten Verletzungen mit schweren Folgen	0	0
Anteil mit Todesfolge	0	0

10.7 ZUSAMMENFASSUNG: BISHER UMGESETZTE MASSNAHMEN

- › Einführung verschiedener Welfare-Leistungen für die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf (Smart Working, flexiblen Arbeitszeiten, Betreuungszuschuss).
- › Mitgliedschaft im Gesundheitsfond Mutual Help zur Rückerstattung von Spesen.
- › Einführung von Maßnahmen zur internen Aus- und Weiterbildung um Talente unabhängig vom Bildungsstand zu fördern.
- › Einführung verschiedener Maßnahmen zur Arbeitssicherheit.

TECHNOALPIN®

10.8 NACHHALTIGKEITSZIELE BIS 2025

AUSBAU DER FLEXIBILITÄT

Neue/Alternative Arbeitsmodelle sollen angedacht und schrittweise eingeführt werden um Mitarbeiter*innen noch mehr Flexibilität zu geben.

EINFÜHRUNG WEITERER BENEFITS

3 weitere Benefits sollen eingeführt werden, mit Schwerpunkt auf Wohlbefinden und Gesundheit der Mitarbeiter*innen.

STÄRKERE WEITERBILDUNG DES MITTLEREN MANAGEMENTS

Das mittlere Management soll durch gezielte Schulungen weitergebildet werden um die Führungsqualität zu stärken.

INTERNE MITARBEITERUMFRAGE

Eine interne Mitarbeiterumfrage soll weitere Potentiale zur Verbesserung aufzeigen.

OPTIMIERUNG ANGEBOT IN DEN KANTINEN

In den beiden Kantinen sollen künftig vermehrt regionale Lebensmittel eingesetzt werden um das Angebot nachhaltiger und gesünder zu gestalten.

VERBESSERUNG DER INTERNEN KOMMUNIKATION

Regelmäßige Mitarbeiterversammlungen sollen die interne Kommunikation verbessern und zum Wohlbefinden der Mitarbeiter*innen beitragen.

UNTERSTÜTZUNG VON PLATTFORMEN ZUR FÖRDERUNG VON FEMALE EMPOWERMENT

Zusammenarbeit mit einer lokalen Plattform zur Förderung der geschlechtlichen Gleichstellung in der Gesellschaft.

LITERATURVERZEICHNIS

- (1) WKO. Seilbahnen und Energie. [Online] 14. 10 2022. [Zitat vom: 06. 07 2023.]
<https://www.wko.at/branchen/transport-verkehr/seilbahnen/seilbahnen-und-energie-factsheet.pdf>.
- (2) ZAMG. Schnee im Klimawandel. [Online] 04. 02 2022. [Zitat vom: 06. 07 2023.]
<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/news/schnee-im-klimawandel>.

GRI CONTENT INDEX

Statement of use TechnoAlpin Spa has reported the information cited in this GRI content index for the period 1st May 2022 to 30 April 2023 with reference to the GRI Standards.

GRI 1 used GRI 1: Foundation 2021

GRI STANDARD	DISCLOSURE	LOCATION
GRI 2: General Disclosures 2021	2-1 Organizational details	pagg. 16 - 31
	2-2 Entities included in the organization's sustainability reporting	pagg. 22 - 24
	2-3 Reporting period, frequency and contact point	pagg. 6 - 7
	2-4 Restatements of information	pagg. 6 - 7
	2-5 External assurance	pagg. 6 - 7
	2-6 Activities, value chain and other business relationships	pagg. 34 - 55
	2-7 Employees	pagg. 56 - 57
	2-8 Workers who are not employees	Pag. 52. TechnoAlpin subappalta ad aziende qualificate lavorazioni specifiche effettuate in cantiere. TechnoAlpin coordina i lavoratori di queste imprese interagendo con la persona di riferimento da esse incaricata, verificando l'idoneità al lavoro e la conformità contributiva.
	2-9 Governance structure and composition	pag. 58 - 68
	2-10 Nomination and selection of the highest governance body	pag. 58 - 68
	2-11 Chair of the highest governance body	pag. 58 - 68
	2-12 Role of the highest governance body in overseeing the management of impacts	pag. 58 - 68
	2-13 Delegation of responsibility for managing impacts	pag. 58 - 68
	2-14 Role of the highest governance body in sustainability reporting	pag. 59 - 60
	2-15 Conflicts of interest	pag. 68
	2-16 Communication of critical concerns	Pag. 66
	2-17 Collective knowledge of the highest governance body	pagg. 58 - 69
	2-18 Evaluation of the performance of the highest governance body	Pagg. 58 - 60, 180. Le procedure di valutazione della performance del massimo organo di governo non tengono ancora conto del controllo della gestione degli impatti sull'economia, sull'ambiente e sulle persone.
	2-22 Statement on sustainable development strategy	pag. 12-13, 63-65, 72-77
	2-23 Policy commitments	pagg. 58 - 69
	2-24 Embedding policy commitments	pag. 59 - 60
	2-25 Processes to remediate negative impacts	Pag. 66, 68
	2-26 Mechanisms for seeking advice and raising concerns	Pag. 66, 68
	2-27 Compliance with laws and regulations	pagg. 66 e 68
	2-28 Membership associations	Pag. 55
	2-29 Approach to stakeholder engagement	Pagg. 70-77
	2-30 Collective bargaining agreements	Pagg. 56 - 57

GRI STANDARD	DISCLOSURE	LOCATION
GRI 3: Material Topics 2021	3-1 Process to determine material topics	Pagg. 70-77
	3-2 List of material topics	Pag. 77
	3-3 Management of material topics	Pagg. 78 - 158 www.technoalpin.com/de/nachhaltigkeit/
	302-1 Energy consumption within the organization	Pagg. 97 - 123
	303-3 Water withdrawal	Pagg. 150-165
GRI 302: Energy 2016	305-1 Direct (Scope 1) GHG emissions	Pagg. 97 - 123
GRI 303: Water and Effluents 2018	305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emissions	Pagg. 97 - 123
GRI 305: Emissions 2016	306-3 Waste generated	Pagg. 132-149
	306-4 Waste diverted from disposal	Pagg. 132-149
	306-5 Waste directed to disposal	Pagg. 132-149
GRI 306: Waste 2020	401-1 New employee hires and employee turnover	Pagg. 166 - 185
	401-2 Benefits provided to full-time employees that are not provided to temporary or part-time employees	Pagg. 166 - 185
GRI 401: Employment 2016	403-1 Occupational health and safety management system	Pagg. 166 - 185
GRI 403: Occupational Health and Safety 2018	403-2 Hazard identification, risk assessment, and incident investigation	Pagg. 166 - 185
	403-5 Worker training on occupational health and safety	Pagg. 166 - 185
	403-6 Promotion of worker health	Pagg. 166 - 185
	403-8 Workers covered by an occupational health and safety management system	Pagg. 166 - 185
	403-9 Work-related injuries	Pagg. 166 - 185
	404-1 Average hours of training per year per employee	Pagg. 166 - 185
GRI 404: Training and Education 2016	404-3 Percentage of employees receiving regular performance and career development reviews	Pagg. 166 - 185
	405-1 Diversity of governance bodies and employees	Pagg. 166 - 185
	406-1 Incidents of discrimination and corrective actions taken	Pagg. 166 - 185
GRI 405: Diversity and Equal Opportunity 2016		
GRI 406: Non-discrimination 2016		



SETTING
THE STANDARDS

TECHNOLOGY