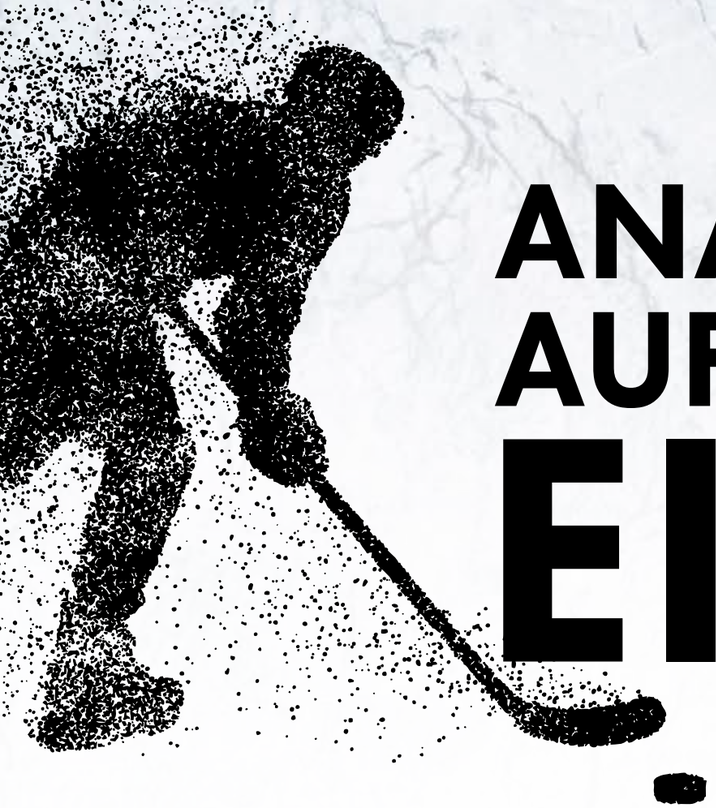
02/2025 | 55. JAHRGANG

LEISTUNGSSPORT

DOSB

SPORTWISSEN IN THEORIE UND PRAXIS

FORTSCHRITT



ANALYTICS AUF DEM EIS

WIE DATEN DIE SPIELANALYSE IM EISHOCKEY BEREICHERN

Die Menge und Präzision erhobener Daten sowie die Möglichkeit, diese intelligent zu verknüpfen und auszuwerten, haben sich spätestens mit dem Aufkommen großer Speicherkapazitäten und Künstlicher Intelligenz um Größenordnungen erhöht. So verwundert es wenig, dass Data Science im Sport sich nicht mehr auf reine Spielerstatistiken beschränkt, sondern mittlerweile auch Felder wie Talentscouting, der Vorbeugung und Genesung von Verletzungen, Teamperformance, Fan-Engagement sowie komplexe spielstrategische Entscheidungen umfasst

Autoren: Robin Schwürmann, Robert Bandemer, Lukas Madauß, Oliver Wohak, Karl Schwarzenbrunner, Collin Danielsmeier

Unser Experte

Robin Schürmann (d-fine)
ist verantwortlich für den Themenbereich Eishockey-Analytics bei d-fine und ist Experte für Business-Analysen im Bereich Data Science

Unser Experte

Robert Bandemer (d-fine)
ist Experte für die Implementierung von Data-Science-Methoden im Sport

Die Relevanz von Datenanalysen im Eishockey steigt

Eine anpassbare und genaue Datenanalyse hat sich zu einem essenziellen Faktor im Hochleistungssport entwickelt und führt zu einem substanziellen Anstieg damit einhergehender Investitionen. Von 3,52 Milliarden US-Dollar Investitionsvolumen im Jahr 2023 ausgehend, wird eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von 21,5 Prozent bis 2030 prognostiziert[1] – jedoch vor allem im amerikanischen Markt und im europäischen Fußball, wo sowohl kleine als auch große Teams ausschließlich an dem Thema Datenintelligenz arbeiten.

Ein vollständiges Ausschöpfen des Potenzials sportwissenschaftlicher Analysen setzt allerdings neben der technischen Auswertung der Daten gleichermaßen eine fachliche Expertise zur Deutung der gewonnenen Erkenntnisse voraus. Datenanalysten im europäischen Eishockey sind jedoch nach wie vor rar. Aus diesem Grund haben sich der Deutsche Eishockey Bund (DEB) mit seinem starken fachlichen Know-how und d-fine als analytisch-quantitativer Partner zusammengeschlossen, um in einem ersten gemeinsamen Projekt datenbasierte Erkenntnisse aus den Spielen der deutschen Eishockeynationalmannschaft während der WM 2023 zu ziehen.

Maßgeschneiderte KPIs für den DEB

In einem stark interaktiven und iterativen Vorgehen haben der DEB und d-fine gezielt eigens definierte, taktisch relevante KPIs formuliert und diese daten- sowie modelltechnisch aufbereitet.

Zonenwechsel – Blueline-Crossing Expected Goals (BLCxG)

Um die Qualität offensiver Zoneneintritte und defensiver Zonenaustritte in Hinblick auf die Torgefahr auszuwerten, werden die erwarteten Tore während des folgenden Zonenaufenthalts berechnet. Unterschiedliche Eintrittsarten und Eintrittsorte können mithilfe dieser KPI quantifiziert werden.

Zonenwechsel – Dauer bis zum Zonenaustritt

Nach einem Puckgewinn (Steal) in der Defensivzone wird die Zeit gemessen, bis der Puck die Defensivzone verlässt. Diese Zeit sollte idealerweise kurz sein, da ein langer Zonenaufenthalt in der Defensive – auch bei eigenem Puckbesitz – stets mit der Gefahr eines Puckverlustes (Turnover) einhergeht.

Passspiel – Packing

Für die Bewertung von Pässen wird der aus dem Fußball bekannte Packing-Wert (Anzahl überspielter Gegenspieler) verwendet. Um den Eigenschaften des Eishockeyspiels, insbesondere in der Offensive, gerecht zu werden, wird zwischen dem klassischen horizontalen Packing (relevanter für Defensivspieler) und einem vertikalen Packing (relevant für Defensiv- und Offensivspieler) unterschieden.

Passspiel – Pass Body Pressure

Um die Pässe zu identifizieren, bei denen der Druck auf den scheibenführenden Spieler durch einen Pass reduziert wird, wird ein Pass-Body-Pressure-Wert berechnet. Dieser Wert entspricht der Differenz der Gegenspieler in der unmittelbaren Nähe des Passgebers und Passempfängers.

Dateneinblick – Daten verstehen, verarbeiten und aufbereiten

Die verwendeten Daten aus den zehn Eishockey-WM-Spielen 2023 mit deutscher Beteiligung gehören zur Kategorie der eventbasierten Daten, die zeitliche und räumliche Informationen zu Spielern und dem Puck enthalten. Ein typisches Spiel umfasst mehr als 4000 Events, wobei die zeitliche Auflösung der einzelnen Ereignisse unter einer Sekunde liegt. Je nach Art des Events werden unterschiedliche Merkmale (Features) erfasst, sodass in der Regel über 100 Features pro Event vorliegen. Trotz dieser umfangreichen Datenbasis müssen einige wesentliche Größen eigens definiert werden, um die zuvor beschriebenen KPIs berechnen zu können. Während das Überschreiten der blauen Linie in den Daten erfasst ist, muss die Art des Zoneneintritts aus der Eventsequenz sowie aus den Koordinaten von Spielern und dem Puck extrahiert werden. Für die KPIs, die wir zur Analyse des Passspiels verwenden, sind die Koordinaten aller Spieler zum Zeitpunkt der Passabgabe und der Passannahme erforderlich. Letztere waren jedoch nicht direkt im Pass-Event hinterlegt, sondern mussten aus den nachfolgenden Events ermittelt und dem Pass-Event zugeordnet werden.

Die Analysen decken spannende Erkenntnisse auf und quantifizieren subjektive Eindrücke

Die folgenden Analysen helfen dabei, Erkenntnisse über das Spiel, die zuvor hauptsächlich auf Bauchgefühl und subjektiven Eindrücken basierten, zu bestätigen und zu quantifizieren.

Dreimal mehr Torgefahr durch kontrollierte Zoneneintritte

Da im Eishockey fast ausschließlich Tore aus der Offensivzone heraus erzielt werden, ist der offensive Zoneneintritt mitentscheidend für das gesamte Offensivspiel einer Mannschaft. Zoneneintritte können mittels Pass, Carry oder auch mit einem Dump erfolgen (siehe Abb. 2). Beim „Dump and Chase"-Eintritt muss der Puck in der Offensivzone erst wieder unter Kontrolle gebracht werden, wohingegen beim erfolgreichen Eintritt per Pass und per Carry das angreifende Team sofort Puckkontrolle hat.

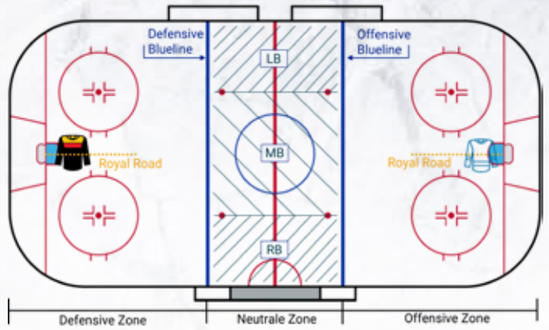


Abb. 1: Schematische Zeichnung eines Eishockeyspielfeldes aus Sicht der deutschen Nationalmannschaft. Die relevanten Größen für diesen Artikel wurden eingezeichnet und eingefärbt. Sie umfassen die drei Zonen (defensive, neutrale und offensive Zone), die blauen Linien, die Royal Road, welche eine imaginäre Linie zwischen den beiden Toren darstellt, und die linke (LB) und rechte (RB) Außenbahn sowie Mittelbahn (MB)

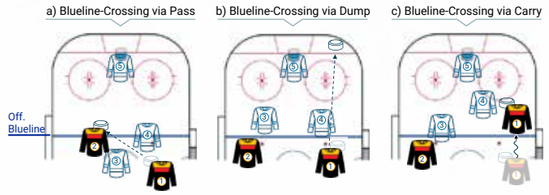


Abb. 2: a) veranschaulicht exemplarisch ein Blueline-Crossing-Event mittels kontrolliertem Pass von Spieler 1 zu Spieler 2; b) verdeutlicht ein Blueline-Crossing-Event mittels Dump. Nach dem unontrollierten Eintritt muss der Puck in der offensiven Zone erobert werden; c) zeigt exemplarisch ein Blueline-Crossing-Event mittels Carry – Spieler 1 überquert die Blueline puckführend

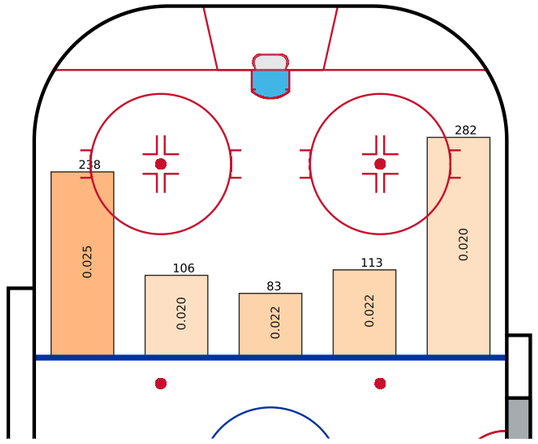


Abb. 3: BLCxG-Werte nach Zoneneintrittsort. Es werden alle Zoneneintrittsarten betrachtet. Die Werte innerhalb der Balken entsprechen den durchschnittlichen BLCxG-Werten. Die Werte oberhalb der Balken geben die Gesamtanzahl der Zoneneintritte aus den jeweiligen Bereichen wieder

Fotos: Freepik, d-fine

Eintrittsart	Anzahl Zoneneintritte	Durch-schnittlicher BLCxG-Wert	Summe BLCxG-Wert
Carry	353	0.030	10.99
Pass	167	0.024	4.82
Dump	302	0.008	2.40

Tab. 1: Quantifizierung der Zoneneintritte nach Art mittels BLCxG-Metrik

Austrittsart	#Zonenaustritte nach Puckgewinn	Ø Dauer bis zum Zonenaustritt
Carry	237	9.3 s
Pass	357	6.7 s
Chip	114	6.7 s

Tab. 2: Durchschnittliche Zeit bis zum Zonenaustritt nach Puckeroberungen in der eigenen Defensivzone

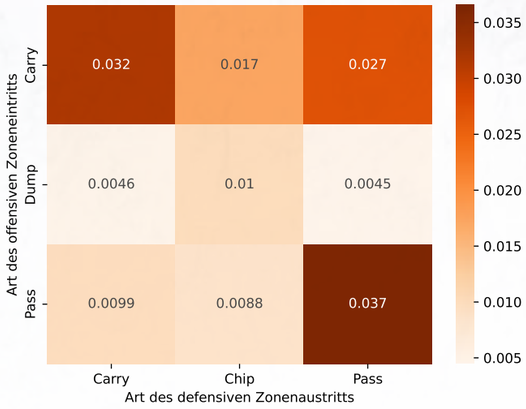


Abb. 4: Darstellung der durchschnittlichen BLCxG-Werte für unterschiedliche Kombinationen aus Zonenaustritten aus der Defensivzone und Zoneneintritten in die Offensivzone

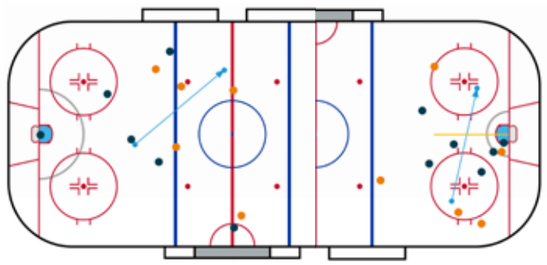


Abb. 5: Beispielpässe für das horizontale Packing (links) und das vertikale Packing (rechts)

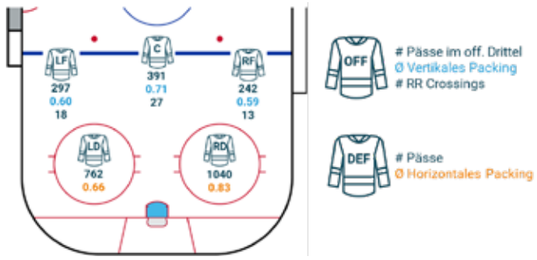


Abb. 6: Anzahl der Pässe und die durchschnittlichen Packing-Werte auf Positionsebene

Zur Quantifizierung der Qualität eines Zoneneintritts haben wir die Metrik „Blueline-Crossing Expected Goals" (BLCxG) eingeführt. Diese Metrik summiert die xG-Werte der Schüsse, die nach einem Zoneneintritt bis zum nächsten Zonenaustritt erzielt werden:

$$BLCxG = \sum_i (xG)_i$$

Der erwartete Torwert (Expected Goals, xG) lag in den Schussdaten bereits vor. Somit gibt der BLCxG-Wert die erwarteten Tore nach einem Zoneneintritt an.

Diese Metrik eignet sich zur Analyse einzelner Zoneneintritte, und durch Mittelung sowie Summierung können Trends über das gesamte Turnier hinweg beobachtet werden. Der Vergleich der BLCxG-Werte für die verschiedenen Arten des Zoneneintritts (Tab. 1) quantifiziert den qualitativen Unterschied zwischen kontrollierten und unkontrollierten Eintritten. Kontrollierte Eintritte per Pass und Carry weisen einen etwa dreimal beziehungsweise viermal höheren BLCxG-Wert im Vergleich zum Dump auf, was den Vorteil der direkten Puckkontrolle im gegnerischen Drittel hervorhebt.

Gefährlichere Zoneneintritte über die linke Seite

Ein wichtiger Aspekt der Spielanalyse ist, über welche Bereiche auf der Eisfläche gefährliche Angriffe zustande kommen. Aufschluss darüber kann – zumindest ansatzweise – die Analyse des BLCxG-Wertes nach dem Eintrittsort in die Offensivzone geben (Abb. 3).

Zoneneintritte gelingen vor allem über die Außenbahnen (siehe linke/rechte Außenbahn in Abb. 1. Dabei weisen Zoneneintritte über die linke Außenbahn einen 20 Prozent höheren durchschnittlichen BLCxG-Wert auf, im Vergleich zu anderen Eintrittsorten entlang der Blueline. Da die Mehrzahl der deutschen Spieler den Schläger auf der rechten Seite führt, befinden sie sich nach Zoneneintritt über die linke Seite in einer besseren Schussposition. Dies spiegelt sich im höheren BLCxG-Wert wider.

Mittels Pass schnell und kontrolliert aus der Defensivzone

Entscheidend für das Verteidigungsspiel einer Mannschaft ist, wie erfolgreich sie die eigene Defensivzone verlässt. Nachdem die Scheibe die Defensivzone verlassen hat, sinkt die Gefahr, die von gegnerischen Turnovers ausgeht. Gleichzeitig ist ein kontrollierter Austritt aus der Defensivzone der erste Schritt zu einem erfolgreichen Angriff.

Als erste KPI betrachten wir die Zeit, die benötigt wird, um nach Puckeroberung in der eigenen Defensivzone diese Zone zu verlassen. Diese Kennzahl wird als defensive KPI betrachtet. Je kürzer die Scheibe in der eigenen defensiven Zone bleibt, desto weniger Zeit bleibt für potenzielle Puckverluste, die zu gefährlichen Torchancen für den Gegner führen können.

In Tab. 2 sieht man die durchschnittliche Dauer bis zum Zonenaustritt, geclustert nach der Art, wie die Scheibe aus der Zone gebracht wird. Hierbei ist der Chip das defensive Pendant zum offensiven Dump – die Scheibe wird unkontrolliert aus der Zone gespielt und muss danach erst wieder zurückerobert werden. Im Durchschnitt wird die Zone mittels Pass und Chip 2,5 Sekunden früher verlassen als mittels Carry. Hervorzuheben ist jedoch, dass das unkontrollierte Herausspielen der Scheibe nicht dazu führt, die Defensivzone schneller zu verlassen. Somit ist der Pass eine effektive Methode, um die Zone schnell und kontrolliert zu verlassen.

Aus der Defensive ins gegnerische Drittel – dreimal mehr Torgefahr durch kontrollierte Ein- und Austritte

Da Zonenaustritte auch dahingehend zu bewerten sind, ob aus ihnen ein gefährlicher Angriff entsteht, betrachten wir ebenfalls den BLCxG-Wert. Für einen defensiven Zonenaustritt ist dieser definiert als der BLCxG-Wert des folgenden offensiven Zoneneintritts. Kommt es zu keinem offensiven Zoneneintritt, beträgt der Wert null.

In der Analyse der BLCxG-Werte der Zonenaustritte betrachten wir die Kombination aus defensiver Zonenaustrittsart und offensiver Zoneneintrittsart. Die neun unterschiedlichen Kombinationen und der zugehörige BLCxG-Wert sind in Abb. 4 dargestellt.

Die größten durchschnittlichen BLCxG-Werte ergeben sich aus Spielsituationen, in denen beide blauen Linien kontrolliert überquert werden (Aus- beziehungsweise Eintritt mittels Pass oder Carry), wobei die Kombination aus Aus- und Eintritt per Pass am gefährlichsten ist. Hervorzuheben ist die Bedeutung des defensiven Zonenaustritts für die Qualität des folgenden Angriffs. Nur durch kontrollierte Austritte ergeben sich hohe BLCxG-Werte, die bis zu dreimal höher sind als bei unkontrollierten Zonenaustritten per Chip.

Bewertung von Aufbaupässen aus der Verteidigung und Identifizierung gefährlicher Pässe in der Offensive

Eine KPI, um die Qualität eines erfolgreichen Passes zu bewerten, ist der Packing-Wert, also die Anzahl der Gegenspieler, die durch einen Pass überspielt werden. Um die Idee des Packings auf das Eishockeyspiel zu übertragen, definieren wir zwei unterschiedliche Packing-Werte: horizontales Packing (in Richtung der Spielfeldlänge) und vertikales Packing (in Richtung der Spielfeldbreite). Hierzu werden die Spielerkoordinaten zum Zeitpunkt des Passes, der Startpunkt sowie das Ziel des erfolgreichen Passes herangezogen, um zu zählen, wie viele Gegenspieler sich zwischen diesen Punkten befinden (siehe Abb. 5). Um zu verhindern, dass Torhüter und Spieler nahe dem gegnerischen Tor als überspielt gelten, wurden Bereiche (graue Halbkreise) definiert. Beim horizontalen Packing beträgt der Radius sechs Meter, beim Vertikalen drei Meter. Gegenspieler innerhalb dieser Bereiche werden nicht als überspielt betrachtet. Zusätzlich erhalten Rückpässe einen negativen horizontalen Packing-Wert.

Durch das Packing kann das Überwinden von Gegenspielern im Spielaufbau und in der Offensivzone quantifiziert werden. Der Spielaufbau ist insbesondere für Defensivspieler interessant, während gefährliche Pässe in der Offensivzone vor allem von Stürmern erwartet werden. Neben der Anzahl überspielter Gegenspieler kann bei

Fotos: Freepik, d-fine

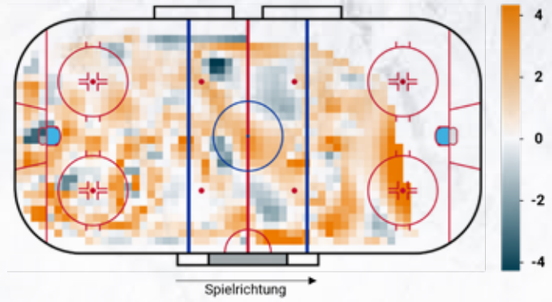


Abb. 7: Pässe von Moritz Seider (RD) nach Abspielort und Packing-Wert

Abb. 8: Ein exemplarischer Pass, der mithilfe der PBP-Metrik bewertet wird

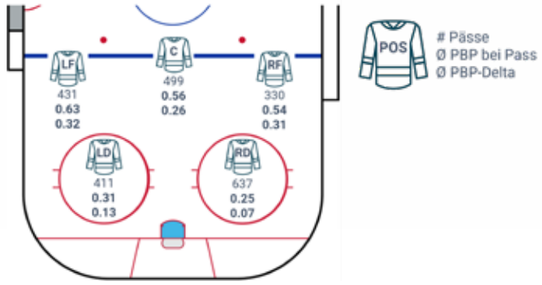


Abb. 9: Durchschnittliche Pass-Body-Pressure-Werte auf Positionsebene

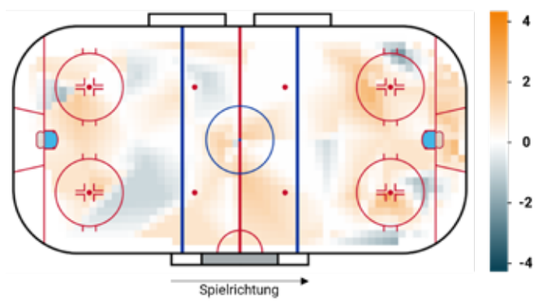


Abb. 10: Pässe von Nico Sturm (C) nach Abspielort und zugehörigen PBP-Delta-Werten

Unser Experte

Lukas Madauß (d-fine)

ist Experte für die Operationalisierung von Data-Science-Lösungen

Unser Experte

Oliver Wohak (d-fine)

leitet das Sport-Analytics-Team bei d-fine und hat mehrjährige Erfahrungen bei der Durchführung von Digitalisierungsprojekten in Industrie und Sport

Unser Experte

Karl Schwarzenbrunner (DEB)

ist Bundestrainer Wissenschaft und Ausbildung des Deutschen Eishockey-Bundes

Unser Experte

Collin Danielsmeier (DEB)

ist Referent für Traineraus-bildung und Vereinsbetreuung des Deutschen Eishockey-Bundes

Offensivpässen auch zusätzlich das Kreuzen der Royal Road mit einbezogen werden. Durch das Überspielen der Royal Road wird der gegnerische Torhüter zu einer Neupositionierung gezwungen, und darauffolgende Schüsse weisen eine höhere Torgefahr auf.

In Abb. 6 werden die Anzahl der Pässe und die durchschnittlichen Packing-Werte nach Spielerpositionen zusammengefasst. Für die Mittelwertberechnung wurde der horizontale Packingwert von Rückpässen auf null gesetzt, um den Fokus auf Aufbaupässe zu legen. Die Pässe mit den durchschnittlich höchsten Packing-Werten wurden von den rechten Verteidigern und Centern gespielt.

Die Flügelpositionen unterscheiden sich hinsichtlich des Packing-Werts weniger, wobei auf der linken Seite insgesamt etwas mehr Pässe und Royal-Road-Crossings gespielt wurden. Deutlich auffälliger ist hier die Position des Centers, der in allen drei Metriken deutlich höhere Werte erzielt.

Innerhalb der Defensive überwiegen auf der rechten Seite nicht nur die Anzahl erfolgreicher Pässe, sondern auch der durchschnittliche horizontale Packing-Wert. Dies ist auch in Abb. 7 ersichtlich, in der die Pässe von Moritz Seider (RD) nach Abspielort und Packing-Wert dargestellt sind. Insbesondere um den rechten Bullykreis in der deutschen Defensivzone spielte Moritz Seider Pässe mit hohem Packing-Wert. Diese „Strech-Pässe", die meistens in der Nähe der offensiven blauen Linie endeten, waren ein wichtiger Bestandteil seines starken Passspiels während des Turniers. Insgesamt kommt Moritz Seider auf 451 erfolgreiche Pässe, bei denen der durchschnittliche Packing-Wert 0,89 betrug.

Wie Pässe den Spieldruck einzelner Spieler verändern

Neben dem Überspielen von Gegenspielern kann ein erfolgreicher Pass auch den Gegnerdruck, der auf den puckführenden Spieler ausgeübt wird, reduzieren. Dieser Aspekt des Passspiels kann mit der Pass-Body-Pressure (PBP) bewertet werden. Dafür wird die Anzahl der Gegenspieler um den Passgeber und -empfänger miteinander verglichen. Positive Werte zeigen eine Senkung des Spieldrucks an, während ein negativer Wert eine Erhöhung des Gegnerdrucks nach dem Pass bedeutet.

In Abb. 8 wird ein exemplarischer Pass dargestellt, der mithilfe der PBP-Metrik bewertet wird. Die blauen Kreise um Passgeber und -empfänger sind mit einem Radius von drei Metern bemessen und dienen als Bereich, in dem die Gegenspieler gezählt werden.

Der Unterschied im durchschnittlichen Pass-Body-Pressure-Delta zwischen Angreifern und Verteidigern (Abb. 9) kann taktisch bedingt sein, da insbesondere Angreifer als Passempfänger in die Räume mit hohem Gegnerdruck in der Nähe des gegnerischen Tors vordringen. Das bedeutet, dass Stürmer im Schnitt mehr Gegenspieler in ihrer Nähe haben und daher eher Pässe mit einem höheren Pass-Body-Pressure-Delta spielen werden.

Die Metrik vereint damit zwei wesentliche Aspekte des Passspiels. Zum einen weist ein hoher PBP-Wert darauf hin, dass Spieler in der Lage sind, unter großem Gegnerdruck erfolgreich Pässe zu spielen. Zum anderen zeigt er, dass Spieler in der Lage sind, freie Räume auf dem Eis zu finden und den Puck durch einen Pass in diese Bereiche zu transportieren.

In Abb. 10 ist der Pass-Body-Pressure-Wert aller Pässen von Nico Sturm mit dem dazugehörigen Abspielort dargestellt.

Der PBP-Wert variiert stark je nach Position auf der Eisfläche. Seine Pässe mit negativer Body-Pressure enden insbesondere neben dem gegnerischen Tor und an der offensiven blauen Line. Um die offensiven Bullykreise herum weisen seine Pässe vermehrt positive PBP-Werte auf. In diesen Bereichen befreit er sich somit erfolgreich durch Pässe aus Situationen mit hohem Gegnerdruck.

Fazit und Ausblick

Die durchgeführte Analyse zeigt, dass aus Eventdaten wertvolle Insights gewonnen und vereins- beziehungsweise verbandsspezifisch aufbereitet werden können. Durch die Kombination von fachlicher Expertise und technischem Know-how lassen sich maßgeschneiderte Kennzahlen entwickeln, die effektiv in die Spielanalyse integriert werden. Ein bedeutender Anwendungsbereich solcher fortschrittlichen KPIs liegt neben der Spielanalyse zur Vor- und Nachbereitung auch im Scouting, wo sie traditionelle Kennzahlen wie Tore und Scorerpunkte sowie Videoanalysen sinnvoll ergänzen.

Um sicherzustellen, dass Verbände und Vereine nachhaltig von Datenanalysen profitieren, ist es entscheidend, diese effektiv in den Arbeitsalltag von Trainern und Scouts zu integrieren. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist die Operationalisierung der Analysen durch zum Beispiel automatisierte Datenverarbeitung, selbstentwickelte Analyse-Dashboards oder perspektivisch auch die Integration von eigenen Machine-Learning-Modellen. Strategische Zusammenarbeiten, wie die von d-fine und dem DEB, bilden hier eine Initialzündung, um den vollen Nutzen der vorgestellten Datenanalysen auszuschöpfen und eine datengestützte Entscheidungsfindung im Eishockey zu fördern.

Literaturverzeichnis:
Die Literaturliste zu diesem Artikel steht Ihnen unter leistungssport.net/aktuelle-ausgabe zur Verfügung oder scannen Sie den QR-Code

DEB und d-fine

EIS-INSIGHTS

Im Interview sprechen der Deutsche Eishockey-Bund (DEB) und die Unternehmensberatung d-fine über den Einsatz datenbasierter Analyse im Eishockey. Erfahren Sie, wie innovative Technologien helfen, Spielstrategien zu optimierenn sowie die Performance der Spieler zu verbessern und welche Rolle Big Data dabei spielt

LEISTUNGSSPORT: Wie kam die Zusammenarbeit zwischen dem DEB und d-fine zustande?
Karl Schwarzenbrunner: Oliver (Wohak) und Robin (Schürmann) haben uns Anfang 2023 kontaktiert, um über das Thema Datenanalyse im Eishockey zu sprechen. Wir beschäftigen uns schon länger mit Key Performance Indicators (KPIs) und der Frage, wie wir vorhandene Daten aus Spielen besser nutzen können.

Welche Ziele verfolgen Sie mit der Nutzung von Daten im Eishockey?
Karl Schwarzenbrunner: Unser Ziel ist es, datengetriebene Entscheidungen zu treffen, um unsere Spielstrategie weiterzuentwickeln. Daten helfen uns, subjektive Wahrnehmungen zu objektivieren und fundierte Erkenntnisse über Spielweisen zu gewinnen. Dabei geht es nicht nur um die kurzfristige Analyse einzelner Spiele, sondern um eine langfristige, strategische Ausrichtung.

Wie lassen sich KPIs im Eishockey definieren und nutzen?
Robin Schürmann: Bei der Definition und Auswahl der KPIs ist neben den Bedürfnissen der Trainer auch die Datengrundlage entscheidend. Wenn wir zum Beispiel Pässe mithilfe eines Wertes für überspielte Gegenspieler analysieren wollen, ist dies nur möglich, wenn die Positionen aller Spieler in den Daten vorhanden sind.

Wie werden die Daten konkret angewendet?
Karl Schwarzenbrunner: Die Daten werden in verschiedenen Bereichen genutzt: zur Spielanalyse, in der Trainerausbildung sowie zur strategischen Weiterentwicklung unserer Spielphilosophie. Beim Deutschland Cup haben wir die Erkenntnisse mit den Trainern diskutiert. Die Daten helfen uns auch in der Vorbereitung auf Weltmeisterschaften. Zudem setzen wir sie in der Talentförderung und bei der Leistungsdiagnostik ein.

> ***Die Daten helfen uns auch in der Vorbereitung auf Weltmeisterschaften***

Welchen Bedarf gibt es für Innovationen im Spitzensport?
Karl Schwarzenbrunner: Der Spitzensport benötigt innovative Lösungen zur Verbesserung der Leistungsdiagnostik, zur Optimierung der Trainingssteuerung und zur gezielten Talententwicklung. Besonders wichtig ist die Integration von Technologien, die eine Echtzeitanalyse von Spielen ermöglichen. Außerdem besteht ein Bedarf an individualisierten Trainingsplänen, die auf der Basis von objektiven Daten erstellt werden.

Oliver Wohak: Wir sehen, dass die Relevanz von Daten im Sport mittlerweile bei Vereinen erkannt wird. Wenn es darum geht, bessere Entscheidungen zu treffen – in der Spielerauswahl, der Förderung oder auch der taktischen Spielvorbereitung –, dann bilden Daten eine wertvolle zweite Meinung ab.

In welchen Bereichen sehen Sie das größte Potenzial für datengetriebene Entscheidungen im Eishockey?
Karl Schwarzenbrunner: Besonders in der Talentidentifikation und -entwicklung sehen wir enormes Potenzial.

Robin Schürmann: Für Vereine ist ein weiterer Anwendungsfall das datengetriebene Scouting.

Welche Herausforderungen gibt es bei der Implementierung datenbasierter Ansätze im Eishockey?
Robin Schürmann: Eine der größten Herausforderungen ist die Verfügbarkeit und Qualität der Daten. Wir reden hier insbesondere von Positions- und Ereignisdaten.

Karl Schwarzenbrunner: Zudem ist es essenziell, dass Trainer und Spieler die Daten und aufbereiteten Analysen verstehen, gewinnbringend nutzen und sogar deren Ausgestaltung mitbeeinflussen können

Wie beeinflussen datenbasierte Analysen taktische Entscheidungen im Spiel?
Karl Schwarzenbrunner: Daten helfen uns, Muster im Spielverlauf zu erkennen. Beispielsweise können wir analysieren, welche Formationen besonders effektiv sind oder wie sich gegnerische Teams in bestimmten Spielsituationen verhalten. Das ermöglicht uns, gezielte Anpassungen während des Spiels vorzunehmen und unsere Strategie flexibel zu optimieren.

Fotos: Freepik, d-fine, City-Press