



Der Gläserne Spieler in der Fußballbundesliga

**Wie die Vereine ihre Spieler mit neuen
Technologien überwachen**

**von Fee Beyer (SportsTech Germany) in Zusammenarbeit mit Julian Kawohl und Marielene
Jedrysek (HTW Berlin)**

Inhalt

1. Ausgangssituation und Zielsetzung der Studie
2. Eingesetzte Technologien
3. Moderne Ansätze in der Spielerbetreuung
4. Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren
5. Zukunftsausblick und Fazit

Ausgangssituation und Zielsetzung der Studie

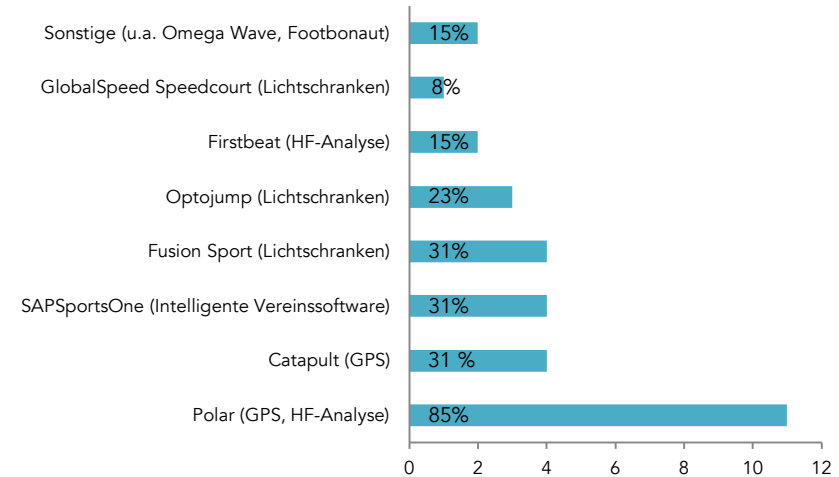
Wie innovativ ist die Fußballbundesliga im Training der Profis? Welche neuen digitalen Technologien setzen die Vereine bereits ein? Und welche Innovationen sind zukünftig gefragt? Im Rahmen der vorliegenden Studie möchten wir diese und weitere Fragen über den Einsatz neuer Technologien in der Trainingssteuerung der Fußballprofis in der 1. und 2. Bundesliga beantworten. Dieser Studie zugrunde liegen Überlegungen und Betrachtungen der Aktivitäten internationaler Profiligen mit fortgeschrittenen Technologisierungsgrad, hauptsächlich derer in den USA (NFL, NBA, MLB) und Australien (Rugby League, AFL, Cricket). Der Profisport in diesen Ländern ist z.T. sehr transparent und gewährt umfassende Einblicke über eingesetzte und getestete Innovationen im Bereich der Profisportlerbetreuung. Hierzu existieren in Deutschland weniger Einblicke. Zentrale Zielsetzung diese Studie ist es demnach, Transparenz in diesen Bereich der populärsten und professionalisiertesten Sportart in Deutschland - dem Fußball - zu schaffen. Die Digitalisierung ist mittlerweile mit

rasender Geschwindigkeit auch in den Fußballvereinen hierzulande angelangt und zunehmend versprechen sich diese durch die Anwendung neuer digitaler Möglichkeiten entscheidende Wettbewerbsvorteile. So lassen sich beispielsweise durch die Generierung von Daten potentielle Schwächen der Sportler erkennen und mithilfe technischer Hilfsmittel das Training optimieren. Unser Fokus liegt demnach auf der Analyse der Nutzung von digitalen Technologien zur Prävention, Leistungsoptimierung und Regeneration des wertvollsten Assets der Vereine: Der Profispieler. Bei den aktuell gigantischen Ablössummen, deren Ende nach oben derzeit keine Grenzen gesetzt scheinen, kommt diesem Thema zukünftig eine noch weiter steigende Bedeutung zu. Um die zu Beginn skizzierten Fragestellungen zu beantworten, haben wir erstmals im Frühjahr 2017 eine umfassende Analyse auf Basis von Interviews mit ausgewählten Athletik- und Rehatrainern von Vereinen der 1. und 2. Liga durchgeführt. Die folgenden Vereine haben an der Studie teilgenommen.



Eingesetzte Technologien

In den Experteninterviews mit Athletik- und Rehatrainern von 12 Erstligisten sowie einem Verein aus der 2. Liga wurden dabei Technologien in der Trainingssteuerung inklusive der Leistungsdiagnostik und Verletzungsprophylaxe abgefragt. Die dabei mit Abstand am meisten erwähnte **Technologie** ist das **GPS-Tracking (85 %)**. Dafür nutzen mehr als 50% der befragten Vereine die Sportuhren des Herstellers Polar sowie z.T. die Teamlösung ‚Polar Team Pro‘, ein Programm für das Leistungstracking im Mannschaftssport. Die erfassten Daten zu Bewegung und Herzfrequenz stellen Trainingsdaten zur Analyse für die Trainer bereit. Etwa 2/3 der befragten Vereine nutzen **Lichtschranken** im Training, um Koordination, Reaktion oder Schnelligkeit zu trainieren. Hierbei kommen vorwiegend Systeme der Hersteller Fusion Sport, GlobalSpeed und Optojump zum Einsatz. Außerdem wurden, **Herzfrequenz-Messung und -Analyse** (Firstbeat) sowie **Trainings- und Performance- Management** (OmegaWave) als weitere technologisch unterstützte Bereiche am häufigsten genannt. Ein einzelner Klub setzt bereits eine **eigene Softwarelösung zur Analyse der gesammelten Daten** ein. Vier weitere Klubs gaben an, derzeit die Implementierung der **Vereinssoftware SAP SportsOne** vorzubereiten, um diese ab der Saison 2017/18 einzusetzen. Die nachfolgende Abbildung skizziert die eingesetzten Technologien.



Eingesetzte Technologien der Bundesligisten in der Saison 2016/17

Moderne Ansätze in der Spielerbetreuung

Neben den eingesetzten Technologien haben wir in den Interviews mit den Athletik- und Rehatrainern über aktuelle und zukünftige Ansätze zur Betreuung der Spieler gesprochen. Dabei konnten die nachfolgenden 4 Themenbereiche als besonders relevant identifiziert werden:

1 Umsetzung eines **engmaschigen Monitorings**: Parameter, die in der Vergangenheit häufig nur ein- bis zweimal jährlich zur Saisonvorbereitung erfasst wurden, finden bereits in einigen Vereinen Einzug in die tägliche Routine. Hierzu gehören beispielsweise die Kontrolle verschiedener **Blutwerte** (z.B. CK-Werte), die tägliche Abfrage des **Schlafverhaltens** und der **Befindlichkeit** der Spieler durch Fragebögen oder z.T. Apps sowie die Analyse der **Körperzusammensetzung** (Bioimpedanzanalyse) **zur Bewertung des Gesundheitszustandes bzw. der Athletik**. Doch durch die zunehmende Erhebung von Daten durch Wearables wird auch der Auswertungsaufwand höher. Dementsprechend werden in diesem Bereich des Athletiktrainings zukünftig weitere Stellen zur Verarbeitung der durch neue Technologien generierten großen Datenmenge geschaffen.

2 **Entwicklung intelligenter, vereinseigener Trainingssysteme**: Basierend auf den Erfahrungen der Trainer sowie je nach Vereinsidentität und -Struktur sind zunehmend Trainingssysteme im

Einsatz, bei denen sämtliche **Aktivitäten des Trainer- sowie Physiotherapeutenpersonals** aufeinander **abgestimmt und integriert** werden. Damit sollen die idealen Rahmenbedingungen zur maximalen Leistungserbringung am Spieltag sowie eine Risikominimierung für Verletzungen generiert werden. Technologien werden hier eher nach Kompatibilität mit dem Trainingssystem und weniger nach dem Innovationsgrad bewusst ausgewählt.

3 **Technologiebasierte Bildung von Kleingruppen im Training**: Die neuen Tracking-Lösungen decken Defizite auf, die in der Vergangenheit ‚mit bloßem Augen‘ häufig verborgen blieben. Stärken-Schwächen-Profile der Spieler werden nun teilweise besser erfasst und somit können diese zielgerichteter und technologiegestützt in Kleingruppen gepoolt und trainiert werden.

4 **Optimierung der Ernährung**: Die Bedeutung der Ernährung als Erfolgsfaktor für die sportliche Leistung wird zunehmend ernst genommen und in teils sehr durchdachten und **individualisierten Ernährungsansätzen** umgesetzt (u.a. Zusammenarbeit mit Ernährungsexperten, vereinseigene Köche, die nach Vorgaben kochen, Supplement-Partnerschaften, individuelle Ernährungspläne basierend auf Blut- und Nahrungsunverträglichkeitsanalysen).

Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren

Des Weiteren haben wir in den Interviews mit den Athletik- und Rehatrainern darüber gesprochen, welche Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren für den Einsatz neuer Technologien und moderner Konzepte bestehen.

1 Vereinskultur: Die **Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Technologien und Innovationskonzepten** allgemein wird maßgeblich durch die Vereinskultur geprägt. Hier zeigte sich ein breites Spektrum bei den befragten Klubs. Einige Vereine würden lieber in weitere Spieler investieren, bevor sie den Fokus auf neue Technologien legen. Andere hingegen sehen einen sehr großen Hebel in der Nutzung von neuen Technologien für den zukünftigen Vereinserfolg. Dabei sind die Entscheidungsstrukturen meist sehr flach gehalten. Wenn im Trainerstab Einigkeit über die Anschaffung einer neuen Technologie herrscht, wird diese in den meisten Fällen vom Management abgesegnet. Hierbei sind selbstverständlich auch die Persönlichkeit bzw. die Einstellung zu neuen Technologien des Cheftrainers entscheidend. Dies zeigt die Schlüsselfunktion und das Ansehen des Cheftrainers im Verein beziehungsweise des dazugehörigen Managements.

2 Tabellenplatzsituation: Auffällig bei der Befragung – aber nicht wirklich überraschend – war die Erkenntnis, dass der **Tabelleplatz** beziehungsweise die Liga mit den **Ausgaben** für

neue Technologien **positiv korreliert**. Das heißt die Vereine, die sich auf den oberen Tabellenplätzen der ersten Bundesliga befinden, gehen deutlich offensiver mit Investitionen in neue Technologien um. Dementsprechend ist das Investitionsverhalten auf den hinteren Tabellenplätzen und in der 2. Bundesliga deutlich defensiver.

3 Kontinuität: Der **Athletiktrainer** als immer noch relativ **neue Funktion** im Verein hat in der Regel Sportwissenschaften studiert und bereits während des Studiums in einem Verein gearbeitet. Gleichwohl war der Großteil der befragten Athletiktrainer zum Zeitpunkt der Befragung erst seit 1-2 Jahren in der jeweiligen Position tätig, was ähnlich dem Lizenzspieler-Bereich die recht hohe Fluktuation in den Vereinen widerspiegelt. Dementsprechend ist auch in diesem Bereich **Kontinuität** anzustreben, ähnlich wie in anderen **Schlüsselfunktionen** im Verein, wie z.B. im Management und auf der Cheftrainer-Position.

4 Informationsaustausch: Der Austausch der Bundesliga-Athletiktrainer untereinander findet laut Angaben der Athletiktrainer in den Interviews regelmäßig statt, wobei sich hier der Kontakt meist auf 2-3 Athletiktrainerkollegen beschränkt. Zudem werden unregelmäßig **Konferenzen** besucht sowie verschiedene **fachspezifische Medien** zum Einholen von News im Trainingsbereich gelesen. Jedoch wird dies durch den deutlich

gestiegenen Aufwand in der Trainingssteuerung teilweise stark limitiert.

Zukunftsausblick und Fazit

Abschließend wurden die Athletik- und Rehatrainer noch befragt, welche Technologien sie sich für die Zukunft wünschen. Dabei kristallisierten sich sehr deutlich drei Kernbereiche heraus:

1 Integrierte Datenbanken: Zusammenführung der Daten sämtlicher Tracking-Geräte sowie Tracking-Events (Spiele sowie Training), um sie **vergleichbar zu machen** und einen Standard zu schaffen. Dadurch lassen sich aus einer weitaus größeren Datenmenge (**Big Data**) Rückschlüsse ziehen.

2 Komplette Transparenz bei den Spielern: Teilweise wurde der Wunsch nach einer **24/7-Transparenz** bezüglich der Spieler-Werte geäußert. Dies bedeutet, in der Lage zu sein, rund um die Uhr die verschiedenen Belastungs-, Erholungs- sowie Entzündungswerte etc. des Spielers einsehen zu können. Zu diesem Thema wurde oft die **Vision des implantierten Chips** diskutiert, mit dem sämtliche Werte und Aktivitäten des Spielers Tag und Nacht gemessen und die Trainingsmaßnahmen daraufhin individuell und in Echtzeit angepasst werden können.

3 Playerload-Formel: Auffallend häufig wurde der Wunsch nach einer besseren **Einschätzung zur Belastbarkeit** der Spieler angegeben. Obwohl bereits verschiedene Systeme am Markt deklarieren, genau dies zu erfüllen, scheint der Bedarf hierfür noch nicht ausreichend gedeckt zu sein. Hierzu zählt insbesondere die Transparenz über das Spannungsfeld zwischen maximaler Belastung und minimaler Verletzungsgefahr sowie die damit verbundene Frage nach der optimalen Belastung für einen Spieler.

Die vorliegende Studie konnte zeigen, dass bereits ein breites Spektrum in der Bundesliga bezüglich des Einsatzes neuer Technologien und Trainingskonzepten besteht. Auf der einen Seite sind viele Vereine sehr technologieaffin und offen, neues auszuprobieren. Andererseits gibt es aber auch Vereine, in denen bis auf das GPS-Tracking keine weiteren Technologien genutzt werden. Auffallend war jedoch, dass am Ende gar nicht so sehr der Einsatz von Technologien entscheidend ist, sondern vielmehr ein durchdachtes **Trainingskonzept**, bei dem sämtliche Aktivitäten der Akteure im Trainerstab ineinandergreifen und aufeinander abgestimmt sind. Eine **offene Kommunikations- und Diskussionskultur** war unter den Vereinen mit großem sportlichen Erfolg oftmals vorherrschend. Im internationalen Vergleich – hier wurden besonders Profiligen in den USA und Australien betrachtet – steckt der deutsche Fußball jedoch eher noch in den Kinderschuhen, wenn es um den Einsatz neuer Technologien geht. Die Vereine in den genannten Ländern gehen wesentlich offensiver

und experimenteller mit neuen Technologien um und gestalten teils sogar aktiv die Phase der Produktentwicklung mit. Zu nennen wären hier die San Francisco Giants (Major League Baseball), die eine Fülle an neuen Technologien anwenden. Sie arbeiten im Bereich Neurostimulation mit dem Startup Halo Neuroscience zusammen, welches mittels Elektroimpulse bestimmte Regionen im Gehirn stimuliert und so Leistung und das Training verbessert. Ein weiteres Beispiel sind die Dallas Mavericks, die zu einem der innovativsten NBA-Klubs in Amerika gehören. Besitzer Mark Cuban setzt neueste Technologien und Digitale Tools auf allen Vereinsebenen zur minutiösen Datenanalyse der Spieler ein. Voraussetzung für so einen allumfassenden Ansatz ist ein nachhaltiges **digitales Verständnis und Mindset** für das Potenzial neuer Technologien. Dies schließt zudem die Kooperation mit Technologieanbietern und Startups im Bereich SportsTech und Internet of Things (IoT) mit ein. Während die Digitalisierung in der Faninteraktion bereits auf der Handlungsagenda und der Investitionsplanung der Vereine eine größere Bedeutung einnimmt (wenngleich auch hier noch relativ viel Potenzial besteht, siehe unsere kürzlich veröffentlichte Studie zur digitalen Customer Journey in der Bundesliga), muss zukünftig vermehrt auch in Bits und weniger nur in Beine investiert werden. Gleichwohl hat diese Studie aufgezeigt, dass die Entwicklung in der Bundesliga ähnliche Formen annehmen könnte und Deutschland insgesamt ein gutes Potenzial besitzt, im Ländervergleich aufzuholen.

Die Autoren:



Fee Beyer, Sport Tech Expertin und Trainerin:

Als ehemalige Schwimmerin und aktive Sportlerin beschäftigt sich Fee Beyer in ihrer Rolle als Beraterin und Trainerin mit der Entwicklung von ganzheitlichen, technologiebasierten Trainingssystemen und

Programmen im Profi- wie auch im Breitensport. Fee ist außerdem Organisatorin von SportsTech Germany, SportsTech Koordinatorin für den Bundesverband Deutscher Startups und Mentorin beim leAD Sports Accelerator. Weitere Infos unter www.feebeyer.com.



Prof. Dr. Julian Kawohl: Als Inhaber der Professur für Strategisches Management beschäftigt sich Prof. Kawohl in Forschungs- und Beratungsprojekten mit allen Themen rund um die Digitale Transformation. Seine Erkenntnisse überträgt er dabei auch auf den

Profisport. Weitere Infos unter www.juliankawohl.de.



Marielene Jedrysek: Bereits in der Abschlussarbeit ihres Bachelorstudiums der Betriebswirtschaftslehre an der HTW Berlin hat sich die angehende Masterstudentin Marielene Jedrysek mit dem Thema digitale Transformation im Profifußball

auseinandergesetzt. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse kann sie nun in der Zusammenarbeit mit den Vereinen im Prozess der Digitalisierung miteinbringen und umsetzen.

Kontakt:

Fee Beyer

Sports Tech Expert & Coach
feebeyer@gmail.com
+4915127559521
www.feebeyer.com