



universität  
wien

# MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Analyse des Sprintverhaltens im internationalen Elite-  
Nachwuchsfußball

verfasst von / submitted by

Adnan Tosunovic

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree  
of

Master of Science (MSc)

Wien, 2020 / Vienna, 2020

Studienkennzahl lt. Studienblatt /  
degree programme code as it appears on  
the student record sheet:

UA 066 826

Studienrichtung lt. Studienblatt /  
degree programme code as it appears on  
the student record sheet:

Masterstudium Sportwissenschaft

Betreut von / Supervisor:

Mag. Dr. Roland Leser, Privatdoz.

## Kurzzusammenfassung

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit einem wichtigen Aspekt der Spielanalyse im Fußball auseinander. Analysiert wurde das Sprintverhalten im internationalen Elite-Nachwuchsfußball. Insgesamt wurden 6 Fußballspiele analysiert. Zum Einsatz kamen 71 Nachwuchsspieler aus 4 Nationalmannschaften. Österreich (n=18), Dänemark (n=19), Bosnien-Herzegowina (n=16) und Frankreich (n=18). Ziel dieser Arbeit war es, mehrere Aspekte vom Sprinten zu analysieren, und die gewonnenen Sprint-Daten zwischen den sechs Fußballspielen und vier Nationalmannschaften zu vergleichen. Für die Datenerhebung wurde die Methode "Time-Motion-Analysis" ("Belastungsanalyse") benutzt, mit Unterstützung der Software Nacsport-Basic.

Beobachtet und ausgewertet wurden 943 Sprints. Die durchschnittliche Anzahl der Sprints aus allen sechs Fußballspielen beträgt 157,2. Häufiger gesprintet wurde in Halbzeit eins (n=488) als in Halbzeit zwei (n=455). Es besteht allerdings kein signifikanter Unterschied zwischen der Anzahl an Sprints aus Halbzeit eins und Halbzeit zwei ( $p > 0,05$ ). Ebenfalls besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Halbzeiten innerhalb der einzelnen Nationalmannschaften, sowie im Vergleich der Nationalmannschaften zwischen einander.

Die Spielerpositionen wurden in zwei Kategorien aufgeteilt. Die erste Kategorie besteht aus Abwehrspielern, Mittelfeldspielern und Stürmern, während die zweite Kategorie aus Innenverteidigern, Außenverteidigern, zentralen Mittelfeldspielern, Mittelfeld-/Flügelspielern und Stürmern besteht. In der ersten Spielerposition Kategorie sprinteten die Mittelfeldspieler am häufigsten (n=529), gefolgt von Abwehrspielern (n=302) und Stürmern (n=105). In der zweiten Kategorie sprinteten die Mittelfeld-/Flügelspieler am häufigsten (n=295), gefolgt von den zentralen Mittelfeldspielern (n=234) und den Außenverteidigern (n=210). Es besteht ein signifikanter Unterschied zwischen der Anzahl an Sprints und den Spielerpositionen ( $p < 0,05$ ). Ein signifikanter Unterschied besteht zwischen den Innenverteidigern ( $3,68 \pm 2,35$ ) und Außenverteidigern ( $8,08 \pm 4,46$ ), sowie den Innenverteidigern ( $3,68 \pm 2,35$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $7,56 \pm 6,34$ ). Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen der Anzahl an Sprints und den Spielerpositionen, wenn man die vier Nationalmannschaften einzeln betrachte ( $p > 0,05$ ). Ebenfalls besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

Wenn es um die Länge der Sprints geht, wurden kurze Sprints (n=744) deutlich häufiger getätigt als lange Sprints (n=199). Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints zwischen den Nationalmannschaften von Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Dänemark ( $1,27 \pm 1,98$ ), Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Bosnien-Herzegowina ( $1,07 \pm 1,62$ ), sowie Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Frankreich ( $0,93 \pm 1,02$ ).

Ebenso wurden Sprints ohne Ballbesitz ( $n=760$ ) häufiger getätigt als Sprints mit Ballbesitz ( $n=183$ ). Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ). Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz zwischen den Nationalmannschaften von Österreich ( $0,83 \pm 0,79$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ), Dänemark ( $1,07 \pm 1,67$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ), sowie Bosnien-Herzegowina ( $0,81 \pm 1,21$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ).

Die Anzahl der offensiven Sprints ( $n=471$ ) gegenüber den defensiven Sprints ( $n=472$ ), ist fast ident. Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an offensiven Sprints zwischen den Nationalmannschaften von Bosnien-Herzegowina ( $1,98 \pm 2,15$ ) und Frankreich ( $3,55 \pm 3,35$ ). Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an defensiven Sprints im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

## Abstract

The present work deals with an important aspect of game analysis in football. The sprint behavior was analyzed in the international elite junior football. A total of 6 football matches were analyzed. There were 71 young players from 4 national teams. Austria (n=18), Denmark (n=19), Bosnia and Herzegovina (n=16), France (n=18) were used. The aim of this work was to analyze several aspects of sprinting and to compare the sprint data gained between the six football matches and four national teams. For the data collection the method "Time-Motion-Analysis" was used, with the support of the software Nacsport-Basic.

943 sprints were observed and evaluated. The average of the sprints from all six football matches is 157,2. More frequent sprints were at halftime one (n=488) than at halftime two (n=455). There is no significant difference between the sprints from halftime one and halftime two ( $p>0,05$ ). There are also no significant differences between halftimes within each national team, as well as in the comparison of national teams between each other.

The player positions were divided into two categories. The first category consists of defenders, midfielders and strikers, while the second category consists of central defenders, wide defenders, central midfielders, wide midfielders and strikers. In the first player position category, the midfielders sprint most frequently (n=529), followed by defenders (n=302) and strikers (n=105). In the second category, wide midfielders sprint most frequently (n=295), followed by the central midfielders (n=234) and the wide defenders (n=210). There is a significant difference between the number of sprints and player positions ( $p<0,05$ ). There is a significant difference between the central defenders ( $3,68\pm 2,35$ ) and wide defenders ( $8,08\pm 4,46$ ), as well as the central defenders ( $3,68\pm 2,35$ ) and wide midfielders ( $7,56\pm 6,34$ ). There is no significant difference between the number of sprints and player positions when looking at the four national teams individually ( $p>0,05$ ). There is also no significant difference in the number of sprints in the comparison between the national teams ( $p>0,05$ ).

When it comes to the length of the sprints, short sprints (n=744) were made more often than long sprints (n=199). There is no significant difference in the number of short sprints in the comparison between the national teams ( $p>0,05$ ). There is a significant difference in the number of long sprints between the national teams of Austria ( $1,50\pm 1,29$ ) and Denmark ( $1,27\pm 1,98$ ), Austria ( $1,50\pm 1,29$ ) and Bosnia-Herzegovina ( $1,07\pm 1,62$ ), as well as Austria ( $1,50\pm 1,29$ ) and France ( $0,93\pm 1,02$ ).

Likewise, sprints without ball possession ( $n=760$ ) were made more often than sprints with ball possession ( $n=183$ ). There is no significant difference in the number of sprints without ball possession in the comparison between the national teams ( $p>0,05$ ). There is a significant difference in the number of sprints with ball possession between the national teams of Austria ( $0,83\pm0,79$ ) and France ( $1,67\pm1,58$ ), Denmark ( $1,07\pm1,67$ ) and France ( $1,67\pm1,58$ ), as well as Bosnia-Herzegovina ( $0,81\pm1,21$ ) and France ( $1,67\pm1,58$ ).

The number of offensive sprints ( $n=471$ ) versus defensive sprints ( $n=472$ ) is almost the same. There is a significant difference in the number of offensive sprints between the national teams of Bosnia-Herzegovina ( $1,98\pm2,15$ ) and France ( $3,55\pm3,35$ ). There is no significant difference in the number of defensive sprints in the comparison between the national teams ( $p>0,05$ ).

# Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
1.1 "Time-Motion-Analysis" ("Belastungsanalyse").....	2
1.2 Sprint und Sprintanalyse.....	4
1.3 Zielstellung.....	5
1.4 Fragestellungen.....	5
1.5 Gliederung der Arbeit.....	7
<b>2 Methode.....</b>	<b>9</b>
2.1 Statistische Analysen.....	10
2.2 Definitionen und Objektivitätsanalysen.....	12
<b>3 Ergebnisse.....</b>	<b>15</b>
3.1 Primäre Sprintergebnisse.....	15
3.1.1 Spiel-1: Österreich gegen Dänemark.....	15
3.1.2 Spiel-2: Österreich gegen Bosnien-Herzegowina.....	17
3.1.3 Spiel-3: Österreich gegen Frankreich.....	19
3.1.4 Spiel-4: Frankreich gegen Dänemark.....	20
3.1.5 Spiel-5: Frankreich gegen Bosnien-Herzegowina.....	22
3.1.6 Spiel-6: Bosnien-Herzegowina gegen Dänemark.....	24
3.2 Daten-Übersicht der Spiele.....	26
3.2.1 Daten-Übersicht der Nationalmannschaften.....	28
3.2.2 Nationalmannschaften im gegenseitigen Vergleich.....	30
3.3 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Spielabschnitte.....	31
3.3.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften in beiden Halbzeiten.....	33
3.3.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten.....	33
3.3.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten.....	34
3.3.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten.....	36

3.3.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten.....	38
3.3.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Halbzeiten .....	39
3.4 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Spielpositionen.....	40
3.4.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich der Spielerpositionen .....	43
3.4.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen .....	43
3.4.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen .....	47
3.4.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen .....	50
3.4.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen .....	53
3.4.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Spielerpositionen.....	56
3.4.7 Sprintverhalten der Torhüter .....	57
3.5 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Sprintvarianten .....	57
3.5.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich der Sprintlänge .....	61
3.5.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge.....	62
3.5.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge .....	65
3.5.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge .....	69
3.5.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge.....	73
3.5.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Sprintlänge .....	77
3.5.7 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich des Sprintstils .....	82
3.5.8 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils .....	82

3.5.9 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils .....	86
3.5.10 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils .....	90
3.5.11 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils .....	93
3.5.12 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich des Sprintstils .....	97
3.6 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Spielweise .....	98
3.6.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich der Sprintart.....	102
3.6.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart.....	102
3.6.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart .....	105
3.6.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart .....	108
3.6.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart.....	111
3.6.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Sprintart .....	114
<b>4 Zusammenfassung und Schlussfolgerung .....</b>	<b>115</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>121</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>123</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>128</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>131</b>

## **Vorwort**

In meinem Heimatland, Bosnien-Herzegowina, hatte ich die Gelegenheit im Laufe meines Bachelorstudium, Fußballspiele im Nachwuchsbereich zu analysieren. Das Interesse an Statistik und Spielanalysen von Fußballspielen wurde bei mir schon zu dieser Zeit geweckt. Darum ist es mir ein besonderes Anliegen, der Thematik Analyse des Sprintverhaltens im internationalen Nachwuchsfußball, näher widmen zu können.

An dieser Stelle möchte ich mich für das Zustandekommen dieser Arbeit bei einigen Personen bedanken. Ein großer Dank gilt meiner Familie in Sarajevo. Danke an meine Mama, meinen Papa und meine zwei Schwestern, die mich immer unterstützt haben, auch wenn wir so weit von einander entfernt sind. Danke an meine Freundin, für ihre Liebe, ihr Verständnis und ihre Unterstützung.

Danke sagen möchte ich auch meiner Familie aus Wien. Vielen Dank an meinen Cousin, seine Frau und ihren beiden bezaubernden Kindern. Ohne ihre Unterstützung wäre es schwer für mich gewesen, in Wien überhaupt Fuß zu fassen. Danke an meine zwei Onkeln, andere Cousins und Cousinen, die immer für mich da waren.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinem Betreuer, Herrn Roland Leser, der mir bei allen meinen Fragen mit Rat und Tat zur Seite stand.

*Widmung:*

*Für Kerim,*

einem sportbegeisterten Cousin, der leider kurz bevor ich angefangen habe meine Arbeit zu schreiben, mit nur 13 Jahren verstorben ist.

## 1 Einleitung

Die folgende Masterarbeit befasst sich mit der Analyse des Sprintverhaltens im internationalen Elite Nachwuchsfußball. Fußball ist eine der populärsten Sportarten der Welt. Millionen von Zuschauern weltweit, verfolgen Fußballspiele im Stadion und am Fernsehbildschirm. Für viele ist es die wichtigste Nebensache der Welt.

Fußball ist eine nicht zyklische Sportart, bei der kurzzeitige Aktivitäten mit hoher Intensität, wie z.B. Sprints, und hochintensive Aktionen, wie z.B. Konterattacken, mit Aktivitäten geringer und niedriger Intensität (Joggen) und Pausen (Stehen), miteinander verflochten sind. (Andrzejewski, Chmura, Pluta, Strzelczyk & Kasprzak, 2013, S. 2134)

Durch die Jahre entwickelt sich der Fußball immer schneller und schneller. Das bezieht sich nicht nur auf den Profifußball, sondern auch auf den Nachwuchsfußball. Millionen junger Fußballspieler melden sich jedes Jahr in die Entwicklungsprogramme von professionellen Fußballvereinen. Spitzenclubs von heute legen einen großen Wert und investieren auch schon sehr viel Geld für die Ausbildung von Nachwuchsspielern. Buchheit, Mendez-Villanueva, Simpson und Bourdon (2010) weisen darauf hin, dass Strategien zur Optimierung der frühen Entwicklung der technischen, taktischen und körperlichen Fähigkeiten schon in den meisten professionellen Fußballschulen implementiert sind. Auch die FIFA und UEFA tragen ihren Teil zur Entwicklung des Nachwuchsfußballs bei. Sie organisieren Welt- und Europameisterschaften für die Nationalmannschaften. Diese Formate ermöglichen den Nachwuchsspielern, sich mit gleichjährigen aus aller Welt zu messen und zu beweisen.

Seit den 1970-er Jahren ist das Interesse an Spielanalysen im Fußball ständig gewachsen. Bildverarbeitung und künstliche Intelligenz erlangen in der Sportanalyse, d. h. der Wissenschaft der Analyse und Modellierung von Prozessen im Sport, eine immer größere Wichtigkeit. Sportarten mit hoher medialer Aufmerksamkeit, wie es der Fußball ist, verlangen nach neuen Wegen der systematischen Nachbetrachtung sowie objektiver Leistungsanalysen. (Schlipping, Salmen & Igel, 2013, S. 235)

Mit Hilfe solcher Technologien entstehen detaillierte Spielanalysen im Fußball und anderen Sportarten. Spielanalysen im Fußball können verschiedene Merkmale umfassen, wie z.B. Sprints, Pässe und Fehlpässe, taktisches Verhalten, Verhalten nach Ballgewinn oder Ballverlust, kreierte Torchancen, Schüsse aufs Tor usw. Die erhaltenen Daten aus den Spielanalysen können dem Trainerstab und der Mannschaft dienen, um sich auf die bevorstehenden Spiele vorzubereiten.

## 1.1 "Time- Motion-Analysis" ("Belastungsanalyse")

Eine weitverbreitete und oft benutzte Methode für die Spielanalyse im Fußball und anderen Sportarten ist die "Time-Motion-Analysis" oder "Belastungsanalyse". Diese Methode wird verwendet, um die körperlichen Anstrengungen von Athleten in Training und Wettkampf indirekt zu quantifizieren. (Carling, & Bloomfield, 2013, S. 283)

Es bestehen drei Techniken von der "Time-Motion-Analysis":

1. Manual Motion-Analysis (seit den 1970er- Jahren bis zu 1990er- Jahren)
2. Computer and digital Video-Based Analysis (seit den späten 1990er- Jahre)
3. Portable electronic Tracking Devices (seit den 2000er- Jahre)

Die erste verwendete Technik für Spielanalysen war die Manual Motion Analysis. Reilly und Thomas (1976) beschäftigten sich mit einer subjektiven Beurteilung der Distanzen und Trainingsintensitäten, die manuell oder auf einem Tonbandgerät aufgezeichnet wurden. Bangsbo, Nøregaard und Thorsøe (1991) kombinierten Videoaufnahmen von Bewegungen der Fußballspieler im Spiel mit individuellen Bewegungsmerkmalen, die entsprechend den Läufen bei unterschiedlichen Trainingsintensitäten festgelegt wurden. Für James (2006) sind die Nachteile der Technik, dass sich die Analyse auf einen einzelnen Spieler zu einem Zeitpunkt beschränkt. Außerdem erlauben sie keine genaue Quantifizierung von Übergangsänderungen der Laufgeschwindigkeiten, wie z.B. Beschleunigungs- und Verzögerungsbewegungen.

Vorteile dieser Technik sind, dass sie praktisch und relativ günstig sind. Daten, die mit dieser Technik erhoben wurden, erwiesen sich als zuverlässig und ihre Verwendung in der modernen Spielanalyse, insbesondere im Fußball, ist noch immer vorhanden. (Carling & Bloomfield, 2013, S. 284)

Die Entwicklung der Computer and digital Video Based Analysis, in den späten 1990-er Jahren, allem voran der Systeme von AMISCO Pro und Prozone 3, revolutionierten die Spielanalyse im Fußball. Diese Systeme verfolgen die Bewegungen von allen Spielern gleichzeitig, auf digitalem Videomaterial. Ein fest installierter Satz von Kameras deckt den gesamten Spielfeldbereich ab. Daraus können Informationen von technischen, taktischen und physischen Verhalten der Spieler gesammelt werden. (Carling & Bloomfield, 2013, S. 285)

Barris und Button (2008) schrieben, dass häufig manuelle Eingriffe nach dem Spiel notwendig sind, um Fehler zu korrigieren, wenn es z.B. zu Unterbrechungen bei der Verfolgung von Spielern kommt. Trotzdem können die Ergebnisse schon 12 bis 24 Stunden nach dem Wettkampf verfügbar sein. Di Salvo, Gregson, Atkinson, Tordoff und Drust (2009) betonen, dass erhaltene Daten vom System Prozone 3, ein hohes Maß an Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Gültigkeit bewiesen haben. Dadurch sind angewandte Praktiker und Wissenschaftler von der wissenschaftlichen Legitimität des Systems überzeugt.

Seit den 2000-er Jahren wurden die Portable electronic Tracking Devices entwickelt und für die Spielanalysen eingesetzt. Besonders das Global Positioning System (GPS) bekam immer mehr an Bedeutung für die Spielanalyse.

GPS wird angewendet, um Ermüdung der Spieler zu erkennen, Perioden des hochintensiven Spiels zu identifizieren und Aktivitätsprofile nach Position, Wettkampfniveau und Sport zu identifizieren. (Aughey, 2011, S. 295)

Carling und Bloomfield (2013) betonen, dass GPS-Systeme oft bei Freundschaftsspielen und Nachwuchswettkämpfen eingesetzt werden. Weniger zum Einsatz kam es in Profiwettkämpfen. Die Spieler werden mit elektronischem Material ausgestattet, was früher noch verboten war. Heutzutage sind einige der Systeme erlaubt und werden auch häufig eingesetzt. Die Entwicklung von Systemen mit kleinen, leichten Transpondern, die von Spielern getragen werden, können eine alternative Möglichkeit darstellen. Frencken, Lemmink und Delleman (2010) betonen, dass Systeme, wie z.B. Local Positioning Measurement (LPM) äußerst genaue Positions- und Geschwindigkeitsdaten unter statischen und dynamischen Bedingungen erzeugen. Außerdem erfasst es auch Daten vom Puls, was wichtig sein kann für die Trainingsplanung. Eine günstigere Alternative zu teuren GPS und den leichten Transpondern, bietet die Benutzung von kleinen Beschleunigungssensoren, die am Fußgelenk vom Sportler befestigt sind. Orendurff et al. (2010) weisen auf die Benutzung von einfachen Schrittaktivitätsmonitoren hin. So wird die Anzahl der Schritte über festgelegte Zeitintervalle überwacht und anschließend die Dauer und Intensität der ausgeführten Aktivitäten bestimmt.

Zusammengefasst, hat die "Time-Motion-Analysis", insbesondere auf Profiebene, an Beliebtheit gewonnen, hauptsächlich aufgrund der großen Fortschritte in der Computer- und Videotechnologie. Leider sind noch immer viele dieser Systeme sehr teuer und daher für Benutzer auf niedrigeren Ebenen schwer zugänglich. (Carling, & Bloomfield, 2013, S. 283)

## 1.2 Sprint und Sprintanalyse

Die Leistungsfähigkeit und der Erfolg im Fußball hängen von vielen Faktoren ab. Die Autoren Castellano, Casamichana und Lago (2012) weisen darauf hin, dass technische Elemente eher über Sieg oder Niederlage entscheiden als physische. Für Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Coutts und Wisløff (2009) haben physische Elemente dennoch einen hohen Stellenwert im Fußball, da sie erhebliche Auswirkungen auf die Ausführung von technischen Fertigkeiten haben. Ein wichtiges physisches Element im Fußball ist der Sprint.

Sprinten ist die Fähigkeit des menschlichen Bewegungsapparates, die lineare Körperbewegung bis zu Erreichung der Höchstgeschwindigkeit zu unterstützen. (Papaiakovou et al. 2009, S. 2568)

Auf das Sprinten im Laufe eines Fußballspieles entfällt ungefähr 1-12% der Gesamtstrecke, die ein Spieler zurücklegt. Dabei kommt heraus, dass nur 0,5-3% der gesamten Spielzeit auf das Sprinten entfällt. (Andrzejewski et al. 2013, S. 2135)

Trotzdem wird noch immer ein großer Wert daraufgelegt, detaillierte Sprintanalyse der Fußballspieler zu erstellen. Sprintanalysen im Fußball sind heutzutage nicht mehr wegzudenken, wenn es um Spielanalysen geht. Es besteht eine hohe Anzahl an Artikeln von verschiedenen Autoren, die Sprintverhalten von Spielern untersucht haben. Dabei handelt sich um Spiele aus den Nationalligen von England, Spanien, Italien, Brasilien usw. Untersucht wurden auch Spiele aus der UEFA Champions League und UEFA Cup (heute Europa League). Sprintanalysen von Spielern im Bereich des Nachwuchsfußballs sind nicht so zahlreich vorhanden wie das im Profifußball der Fall ist.

Wettkampfspiele im Nachwuchsfußball finden in der Regel in Trainingsanlagen statt, wo die Technologien für Spielanalysen nicht existieren. Bis heute gibt es nur wenige Studien, die Spielanforderungen des elitären Nachwuchsfußballs in verschiedenen Altersgruppen berücksichtigen. (Harley et al. 2010, S. 1)

Aufgrund der großen Leistungsunterschiede zwischen Elite-Nachwuchs und Elite-Profispielern ist es sehr schwer diese beiden Kategorien zu vergleichen. Dennoch können die Sprintanalysen im Profibereich eine gute Basis für den Nachwuchsbereich darstellen. Mujika, Spencer, Santisteban, Goiriena und Bishop (2009) berichten über einen positiven Zusammenhang von Sprintleistungen und dem Alter der Elite-Nachwuchsspieler.

So ein Ansatz zur Normalisierung der Schwellenwerte für Nachwuchsspieler könnte darin bestehen, altersspezifische Bereiche gemessener Sprintgeschwindigkeiten zu verwenden, die im Verhältnis zu den von älteren Spielern angezeigten Geschwindigkeiten betrachtet werden. Das könnte praktische Auswirkungen auf das Training, die Talentidentifizierung und die Quantifizierung der Trainingsbelastung von Spielern haben.

Harley et al. (2010) weisen darauf hin, dass die Spielbedingungen für den Nachwuchsfußball auf Elite-Niveau variieren, wobei die Spielfeldgröße und die Spielperiodenlänge altersabhängig sind.

### **1.3 Zielstellung**

Ziel dieser Masterarbeit ist es, das Sprintverhalten der Nachwuchsspieler, der UEFA Elite Runde zu analysieren. Dabei werden mehrere Aspekte vom Sprinten analysiert, umso die gewonnen Ergebnisse zwischen den sechs Fußballspielen und vier Nationalmannschaften vergleichen zu können. Des Weiteren werden einige Ergebnisse mit anderen Studien oder Artikeln verglichen und daraus Schlussfolgerungen gezogen.

### **1.4 Fragestellungen**

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit sechs Fragestellungen, welche mit dem Fortschritt der Arbeit beantwortet werden sollen. Die ersten beiden Fragestellungen befassen sich mit allgemeinen Daten aus den sechs analysierten Fußballspielen. Aus diesen beiden Fragestellungen folgen weitere Fragestellungen, die detaillierter und fußballspezifischer sind.

Der Durchschnitt aller Sprints, wird in fast jeder/m Studie oder Artikel, die sich mit Sprintanalysen befassen, angegeben und bearbeitet. Daher lautet die erste Fragestellung dieser Arbeit:

- *Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an Sprints pro Spiel?*

Die zweite Fragestellung fokussiert sich auf die einzelnen Nationalmannschaften und lautet daher:

- *Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an Sprints pro Nationalmannschaft?*

Die dritte Fragestellung befasst sich mit dem Vergleich zwischen den Halbzeiten und lautet:

- *Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an Sprints pro Halbzeit?*

Die nächste Fragestellung wurde in zwei Kategorien geteilt. Die erste Kategorie beinhaltet die Spielerpositionen, Abwehr, Mittelfeld und Sturm. Die zweite Kategorie, ist noch etwas detaillierte und beinhaltet die Spielerpositionen, Innenverteidiger, Außenverteidiger, Mittelfeld-Zentral, Mittelfeld-/Flügelspieler und Stürmer.

Einerseits befassen sich Faude, Koch und Meyer (2012); Andrzejewski, Chmura, Pluta und Kasprzak (2012) mit den Sprint-Daten der ersten Kategorie. Andererseits befassen sich Di Salvo et al. (2010); Andrzejewski et al. (2013) mit Sprint-Daten der zweiten Kategorie.

Daher lautet die vierte Fragestellung:

- *Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an Sprints pro Spielerposition?*

Die nachfolgenden drei Fragestellungen, wurden mit der vierten Fragestellung verknüpft. Genauer gesagt, wurde ins Detail gegangen, um die Sprintlänge, den Sprintstil und die Sprintart mit den Spielerpositionen vergleichen zu können.

Die nächste Fragestellung wurde in zwei Subfragestellungen aufgeteilt, die wie folgt lauten:

- *Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an kurzen und langen Sprints?*
- *Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an Sprints ohne und mit Ballbesitz?*

Mit dem Thema kurze und lange Sprints setzten sich Andrzejewski et al. (2013) auseinander. Sprints mit oder ohne Ballbesitz wurden von Bradley, Di Mascio, Peart, Olsen und Sheldon (2010) analysiert.

Näher in Betracht genommen werden die einzelnen erwähnten Studien und Artikel im späteren Verlauf der Arbeit, besonders im letzten Kapitel, wo die Zusammenfassung von allen Ergebnissen vorgestellt wird.

Die letzte Fragestellung lautet:

- *Wie hoch ist die durchschnittliche Anzahl an offensiven und defensiven Sprints?*

Zu diesem Thema wurden keine passenden Studien oder Artikel gefunden.

Anhand von hermeneutischer Herangehensweise und empirischer Datenerhebung sollen diese Fragen beantwortet und die gewonnenen Ergebnisse näher betrachtet werden.

## 1.5 Gliederung der Arbeit

Um einen Überblick zu geben, welche Themengebiete in welchem Teil der Arbeit bearbeitet werden, erfolgt nun eine kurze Beschreibung der einzelnen Kapitel.

*Kapitel eins* beinhaltet eine kurze Darstellung der Ausgangssituation sowie des aktuellen Forschungsstands und die Zielstellung. Im Anschluss daran werden die einzelnen Fragestellungen angeführt, die in dieser Arbeit beantwortet werden sollen.

*Kapitel zwei* beinhaltet die Beschreibung der Methode, mit der die Fragestellungen beantwortet werden sollen. Im Methodenteil werden die Anwendungsvoraussetzungen und die verwendeten statistischen Tests genau beschrieben. Am Ende des Kapitels werden die jeweiligen Definitionen, die für die Datenerhebung verwendet wurden, wie auch eine Beschreibung der durchgeführten Objektivitätsanalysen vorgestellt.

*Kapitel drei* widmet sich der Darstellung aller Ergebnisse. Dieses Kapitel wurde in sechs Teilkapitel aufgeteilt. In *Teilkapitel eins* werden die primären Ergebnisse vorgestellt. Dabei handelt es sich um die Sprint-Daten von jedem einzelnen Nachwuchsspieler. Die Daten werden anhand von Tabellen präsentiert. Diese Daten bilden eine Basis für die Bearbeitung und Beantwortung der Fragestellungen.

*Teilkapitel zwei* widmet sich den Ergebnissen der ersten und zweiten Fragestellung. Dabei handelt es sich um die Sprint-Daten aus den sechs Fußballspielen. Die Sprint-Daten aus den sechs Fußballspielen werden einzeln verglichen. Im weiteren Verlauf des Teilkapitels werden die Sprint-Daten der einzelnen Nationalmannschaften vorgestellt. Am Ende des Teilkapitels werden die Sprint-Daten zwischen den Nationalmannschaften verglichen. Jede Nationalmannschaft wird mit den anderen drei Nationalmannschaften verglichen und auf Unterschiede überprüft.

*Teilkapitel drei* erläutert die Ergebnisse der dritten Fragestellung. Dabei handelt es sich um die Sprint-Daten aus beiden Halbzeiten der Fußballspiele. Im weiteren Verlauf des Teilkapitels werden die Sprint-Daten der Nationalmannschaften aus beiden Halbzeiten vorgestellt. Am Ende des Teilkapitels werden die Sprint-Daten zwischen den Nationalmannschaften verglichen. Die Sprint-Daten einer Nationalmannschaft aus der ersten Halbzeit werden verglichen und auf Unterschiede überprüft mit den Sprint-Daten einer anderen Nationalmannschaft aus der zweiten Halbzeit.

*Teilkapitel vier* erläutert die Ergebnisse der vierten Fragestellung. Dabei handelt es sich um die Sprint-Daten der Spielerpositionen. Die Spielerpositionen wurden in zwei Kategorien geteilt. Die Sprint-Daten der Spielerpositionen aus den Fußballspielen werden zuerst vorgestellt. Im weiteren Verlauf des Teilkapitels werden die Sprint-Daten der vier Nationalmannschaften vorgestellt und verglichen. Jede Spielerposition einer Nationalmannschaft wird verglichen und auf Unterschiede überprüft mit der gleichen Spielerposition einer anderen Nationalmannschaft. Am Ende des Teilkapitels werden die Sprint-Daten der Torhüter vorgestellt.

*Teilkapitel fünf* umfasst die Ergebnisse der fünften Fragestellung. Dabei handelt es sich um die Daten der Sprintlänge und des Sprintstils. Diese Daten wurden zusätzlich noch mit den Spielerpositionen der zweiten Kategorie verknüpft. Zuerst werden die Sprint-Daten aus den Fußballspielen vorgestellt. Im weiteren Verlauf des Teilkapitels werden die Sprint-Daten der Nationalmannschaften vorgestellt. Am Ende des Teilkapitels werden die Sprint-Daten zwischen den Nationalmannschaften verglichen und auf Unterschiede überprüft.

*Teilkapitel sechs* umfasst die Ergebnisse der sechsten Fragestellung. Dabei handelt es sich um die Sprintart-Daten. Auch in diesem Teilkapitel werden die Sprint-Daten mit den Spielerpositionen der zweiten Kategorie verknüpft. Zuerst werden die Sprint-Daten aus den Fußballspielen vorgestellt. Im weiteren Verlauf des Teilkapitels werden die Sprint-Daten der Nationalmannschaften vorgestellt. Am Ende des Teilkapitels werden die Sprint-Daten zwischen den Nationalmannschaften verglichen und auf Unterschiede überprüft.

*Kapitel vier* befasst sich mit der Zusammenfassung und Schlussfolgerungen aller gewonnenen Ergebnisse. Die Ergebnisse werden mit Artikeln und Studien in Verbindung gebracht und meine persönliche Stellungnahme dazu gegeben.

Den Abschluss der Masterarbeit bilden das Literatur-Tabellen- und Abbildungsverzeichnis, sowie diverse Anhänge.

## 2 Methode

Diese Masterarbeit ist eine Mischung aus zwei Forschungsmethoden. Es beinhaltet Elemente der Empirie wie auch der Hermeneutik. Der hermeneutische Teil besteht daraus, Texte, Artikel und Studien verstehen und vergleichen zu können, die sich schon mit diesem oder ähnlichen Themen auseinandergesetzt haben. Anhand dessen ist es leichter Fragestellungen zu formulieren, Hypothesen aufzustellen und Merkmale vom Sprintverhalten zu definieren.

Der empirische Teil besteht aus der Erhebung, Aufbereitung und Auswertung der Daten. Die ausgewählte Erhebungsmethode ist die Beobachtung. Genauer gesagt, handelt es sich um die Nicht-teilnehmenden Beobachtung.

Analysiert wurde das Sprintverhalten im internationalen Nachwuchsfußball. Insgesamt wurden 6 Fußballspiele, der Gruppe F, der UEFA Elite Runde analysiert. Zum Einsatz kamen 71 Nachwuchsspieler aus 4 Nationalmannschaften. Die teilnehmenden Nationalmannschaften waren Österreich, Dänemark, Bosnien-Herzegowina und Frankreich. Für die U-17 Nationalmannschaften der Elite Runde im Jahr 2018 waren folgende Regeln von Geltung:

- **Spielfeldgröße:** höchstens 120 x 90 Meter, mindestens 90 x 45 Meter
- **Ballgröße:** 5
- **Spieldauer:** 2 x 40 Minuten
- **Pause:** mindestens 10 Minuten
- **Kader:** 20 angemeldete Spieler (3 Auswechslungen während des Spiels)<sup>1</sup>

Für die vorliegende Masterarbeit wurde die Technik, Computer and digital Video Based Analysis verwendet. Dabei handelt es sich um die Software Nacsport die in Las Palmas de Gran Canaria, in Spanien entwickelt wurde. Die Software funktioniert mit dem Typ Manual Video (MV). Es bestehen insgesamt fünf Versionen der Software: Basic, Basic Plus, Scout Plus, Pro Plus und Elite. Die Basic Version wurde für die Datenerhebung verwendet.

Die Fußballspiele wurden vor Ort aufgezeichnet. Die aufgezeichneten Videos wurden mehrmals durchgesehen (beobachtet). Durch solch eine Beobachtung ist das Sprintverhalten der Nachwuchsspieler analysiert worden.

---

<sup>1</sup>[https://de.uefa.com/MultimediaFiles/Download/Regulations/uefaorg/Regulations/02/49/30/70/2493070\\_DOWNLOAD.pdf](https://de.uefa.com/MultimediaFiles/Download/Regulations/uefaorg/Regulations/02/49/30/70/2493070_DOWNLOAD.pdf) Zugriff am 20.02.2019

*Genaue Beschreibung der Herangehensweise für die Datenerhebung:*

*Nacsport Basic* Software wurde für die Datenerhebung verwendet.

Wenn ein Sprint beobachtet wird, wird das Video gestoppt. Mit einem Klick auf den Namen des Spielers, aus der Aufstellung, eröffnet sich ein neues Fenster. In diesem Fenster besteht die Möglichkeit den Beginn und das Ende vom Sprint zu bestimmen. Hat man den Sprint genau zugeschnitten, erscheint ein neues Fenster, wo angezeigt wird, zu welcher Zeit im Spiel gesprintet wurde, wie lange der Sprint gedauert hat und der Name vom Spieler, der den Sprint ausgeführt hat. In dem gleichen Fenster ist es möglich, jeden einzelnen Sprint anzuschauen.

Nach der Erhebungsmethode und den gewonnenen Daten daraus, folgte die Aufbereitungsmethode. Jeder einzelne Sprint ist als Videoaufzeichnung gespeichert. Mit Hilfe der Software, ist es auch möglich eine Liste von jedem Sprint im PDF zu erhalten. Dies erleichtert den Überblick über die gesamten Sprintdaten erheblich. Als letzter Schritt im empirischen Teil, folgt die Auswertungsmethode.

Die erhobenen Daten wurden quantitativ ausgewertet. Die deskriptive (beschreibende) und Inferenz (schließende) Statistik spielen dabei eine große Rolle. Für den statistischen Teil der Masterarbeit wurden die Programme Microsoft Excel 365 und IBM SPSS Statistics 25 benutzt.

## **2.1 Statistische Analysen**

Alle Ergebnisse sind als Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung ausgedrückt. Die Normalverteilung der Daten wurde anhand des Kolmogorov-Smirnov oder Shapiro-Wilk Test überprüft. Bei einer Stichprobenanzahl ( $n > 30$ ) wurde der Kolmogorov-Smirnov Test verwendet und bei einer Stichprobenanzahl ( $n < 30$ ) wurde der Shapiro-Wilk Test verwendet. Normalverteilung der Daten besteht, wenn der Wert ( $> 0,05$ ) ist. Keine Normalverteilung besteht, wenn der Wert ( $< 0,05$ ) ist. Bei normalverteilten Daten wurde ein parametrischer Test verwendet und bei Daten, die nicht normalverteilt waren, wurde ein nichtparametrischer Test verwendet. Bei zwei Tests (Anova und T-Test für unabhängige Stichproben) muss noch eine zusätzliche Anwendungsvoraussetzung erfüllt werden. Überprüft wird die Varianzhomogenität mit dem Levene-Test. Varianzhomogenität besteht, wenn der Wert ( $> 0,05$ ) ist. Keine Varianzhomogenität besteht, wenn der Wert ( $< 0,05$ ) ist. Ein signifikanter Unterschied der Daten besteht, wenn der Wert ( $< 0,05$ ) ist. Kein signifikanter Unterschied der Daten besteht, wenn der Wert ( $> 0,05$ ) ist.

Bei der ersten Fragestellung wurden zwei Tests verwendet. Bei normalverteilten Daten wurde der T-Test für unabhängige Stichproben verwendet. Zusätzlich wurde noch der Levene-Test interpretiert. Da Varianzhomogenität angenommen werden konnte, wurden die Ergebnisse vom „normalen“ T-Test interpretiert. Bei nicht normalverteilten Daten wurde der Mann-Whitney Test verwendet.

Bei der zweiten Fragestellung wurde ein Test verwendet. Alle Daten waren nicht normalverteilt und der Mann-Whitney Test wurde verwendet.

Bei der dritten Fragestellung wurden zwei Tests verwendet. Alle Daten waren nicht normalverteilt. Im Vergleich der Halbzeiten innerhalb einer Nationalmannschaft wurde der Wilcoxon Test verwendet. Im Vergleich der Halbzeiten zwischen den Nationalmannschaften wurde der Mann-Whitney Test verwendet.

Bei der vierten Fragestellung wurden mehrere Tests verwendet. Im Vergleich der Spielerpositionen innerhalb einer Nationalmannschaft wurde der Kruskal-Wallis Test (bei nicht normalverteilten Daten) und der Anova Test (bei normalverteilten Daten) verwendet. Der Levene-Test wurde interpretiert, um die Varianzhomogenität zu überprüfen. Da keine Varianzhomogenität angenommen werden konnte, wurde der Welch-Anova Test interpretiert. Wenn keine Varianzhomogenität besteht, wird der Games-Howell post-hoc Test für den Vergleich zwischen den Gruppen verwendet.

Im Vergleich der Spielerpositionen zwischen den Nationalmannschaften wurde der T-Test für unabhängige Stichproben (bei normalverteilten Daten) und der Mann-Whitney Test (bei nicht normalverteilten Daten) verwendet. Auch hier wurde zusätzlich der Levene-Test interpretiert. Bei bestehender Varianzhomogenität wurden die Ergebnisse vom „normalen“ T-Test interpretiert. Bei mangelnder Varianzhomogenität wurden die Ergebnisse vom Welch-Test interpretiert.

Bei der fünften Fragestellung wurden zwei Tests verwendet. Im Vergleich der kurzen und langen Sprints zwischen den Spielerpositionen innerhalb einer Nationalmannschaft wurde der Kruskal-Wallis Test verwendet. Im Vergleich der kurzen und langen Sprints zwischen den Nationalmannschaften wurde der Mann-Whitney Test verwendet.

Im Vergleich der Sprints ohne und mit Ballbesitz zwischen den Spielerpositionen innerhalb einer Nationalmannschaft wurde der Kruskal-Wallis Test verwendet. Im Vergleich der Sprints ohne und mit Ballbesitz zwischen den Nationalmannschaften wurde der Mann-Whitney Test verwendet.

Bei der letzten Fragestellung wurde ein Test verwendet. Im Vergleich der offensiven und defensiven Sprints zwischen den Nationalmannschaften wurde der Mann-Whitney Test verwendet.

Für die hier vorliegende Arbeit erfolgte die Literaturrecherche im Bibliothekskatalog der Universität Wien, in den Bibliothekskatalogen der Fachbereichsbibliotheken, sowie in unterschiedlichen Datenbanken, wie z.B. Bisp und Sponet.

## **2.2 Definitionen und Objektivitätsanalysen**

Im Folgenden werden die Definitionen vorgestellt, die für die Objektivitätsanalysen verwendet wurden.

*Sprint (allgemein)*: Ein Lauf vom Fußballspieler mit genau erkennbarer Beschleunigung.

*Kurzer Sprint*: Ein Sprint der kürzer als 5 Sekunden dauert.

*Langer Sprint*: Ein Sprint der länger als 5 Sekunden dauert.

*Sprint ohne Ballbesitz*: Ein Sprint der mit keinem oder nur einem Ballkontakt ausgeführt wird.

*Sprint mit Ballbesitz*: Ein Sprint der mit mindestens zwei oder mehreren Ballkontakten ausgeführt wird.

*Offensiver Sprint*: Ein Sprint, wenn die eigene Mannschaft in Ballbesitz ist.

*Defensiver Sprint*: Ein Sprint, wenn die gegnerische Mannschaft in Ballbesitz ist.

Insgesamt wurden vier Objektivitätsanalysen durchgeführt. Bei der Objektivitätsanalyse geht es darum, die Übereinstimmungen der erhobenen Daten zwischen zwei Beurteilern zu bestimmen. Es wird der sogenannte Cohens Kappa Koeffizient ausgerechnet, um den Grad der Übereinstimmung zu quantifizieren. Der Cohens Kappa Koeffizient wurde mit Hilfe von SPSS Statistics 25 ausgerechnet.

Die erste Objektivitätsanalyse wurde durchgeführt, nachdem die Daten aus dem ersten und zweiten Fußballspiel erhoben wurden. Hierbei half ein zweiter Beobachter vom ÖFB. Der Cohens Kappa Koeffizient beträgt 0,75 oder 75%, zwischen Beobachter 1 und Beobachter 2. Das bedeutet es handelt sich um eine starke Übereinstimmung.

Die zweite Objektivitätsanalyse wurde für die fünfte Fragestellung durchgeführt. Bei der Durchführung dieser Objektivitätsanalyse half ein dritter Beobachter, der an der Universität Wien studiert. Der Beobachter war in seinen früheren Jahren als Fußballer und später auch als Trainer aktiv. Das waren die Gründe, dass er ausgewählt wurde.

Die Definitionen von kurzen und langen Sprints wurden erklärt und besprochen. Zuerst wurde ihm eine Liste der Sprints im PDF gezeigt. Die Liste beinhaltet den genauen Zeitpunkt von Beginn und vom Ende des Sprints. Die Liste ermöglicht es auf einfache Weise die Länge der Sprints zu beurteilen. Danach wurden die beurteilten Sprints noch einmal am PC angeschaut.

Tabelle 1 zeigt die Auswertung der zweiten durchgeführten Objektivitätsanalyse. Die Beschreibung der Nummern lautet wie folgt:

0. Kurzer Sprint;

1. Langer Sprint;

Tab. 1: Zweite Objektivitätsanalyse

		Beobachter 3		Gesamt
		0	1	
Beobachter 1	0	14	0	14
	1	0	10	10
Gesamt		14	10	24

Der Cohens Kappa Koeffizient beträgt 1,00 oder 100%, zwischen Beobachter 1 und Beobachter 3. Das bedeutet, es handelt sich um eine vollständige Übereinstimmung.

Zum zweiten Teil der Fragestellung hat sich der dritte Beobachter die Sprints aus dem ersten Spiel zwischen Österreich und Dänemark angeschaut. Die Definitionen von Sprint ohne und mit Ballbesitz wurden erklärt und kurz besprochen.

Tabelle 2 zeigt die Auswertung der dritten durchgeführten Objektivitätsanalyse.

Die Beschreibung der Nummern lautet wie folgt:

0. *Sprint mit Ballbesitz;*

1. *Sprint ohne Ballbesitz;*

Tab. 2: Dritte Objektivitätsanalyse

		Beobachter 3		Gesamt
		0	1	
Beobachter 1	0	6	0	6
	1	1	20	21
Gesamt		7	20	27

Der Cohens Kappa Koeffizient beträgt 0,90 oder 90%, zwischen Beobachter 1 und Beobachter 3. Das bedeutet, es handelt sich um eine (fast) vollständige Übereinstimmung.

Die vierte und letzte Objektivitätsanalyse wurde für die sechste Fragestellung durchgeführt. Es wurden Sprints aus den Spielen Österreich gegen Dänemark und Österreich gegen Bosnien-Herzegowina angeschaut. Die Definitionen von offensiven und defensiven Sprints wurden erklärt und kurz besprochen.

Tabelle 3 zeigt die Auswertung der vierten durchgeführten Objektivitätsanalyse. Die Beschreibung der Nummern lautet wie folgt:

0. *Offensiver Sprint;*

1. *Defensiver Sprint;*

Tab. 3: Vierte Objektivitätsanalyse

		Beobachter 3		Gesamt
		0	1	
Beobachter 1	0	11	2	13
	1	0	20	20
Gesamt		11	22	33

Der Cohens Kappa Koeffizient beträgt 0,87 oder 87%, zwischen Beobachter 1 und Beobachter 3. Das bedeutet, es handelt sich um eine (fast) vollständige Übereinstimmung.

### 3 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse von allen Fragestellungen vorgestellt. Dieses Kapitel beinhaltet sechs Teilkapitel.

#### 3.1 Primäre Sprintergebnisse

Dieses Teilkapitel beinhaltet die Sprint-Daten der Nationalspieler von den sechs Spielen. Die nachfolgenden Tabellen bestehen aus den anonymisierten Spielernamen, deren Anzahl an Sprints in den Halbzeiten, den durchgespielten Spielminuten sowie die Anzahl der Sprints insgesamt.

##### 3.1.1 Spiel-1: Österreich gegen Dänemark

Das erste Spiel zwischen Österreich und Dänemark endete mit einem Sieg der Dänen mit 1:0.

Tabelle 4 zeigt die Sprint-Daten der österreichischen Nationalmannschaft im ersten Spiel gegen Dänemark.

Tab. 4: Sprint-Daten von Österreich gegen Dänemark

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	0	0	83	0,0
Spieler B	3	0	3	83	3,0
Spieler C	1	3	4	83	4,0
Spieler D	3	2	5	83	5,0
Spieler E	4	7	11	83	11,0
Spieler F	6	4	10	71	11,7
Spieler G	3	2	5	83	5,0
Spieler H	8	3	11	56	16,3
Spieler I	1	4	5	83	5,0
Spieler J	5	7	12	83	12,0
Spieler K	6	-	6	32	15,6
Spieler L	2	3	5	51	8,1
Spieler M	-	4	4	27	12,3
Spieler N	-	1	1	12	6,9
			82		8,3

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der österreichischen Nationalmannschaft sprinteten während des ersten Spiels (82 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler J (12 Mal), gefolgt von Spieler E und Spieler H, jeweils (11 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler H in 56 Spielminuten (16,3 Mal), gefolgt von Spieler K in 32 Spielminuten (15,6 Mal) und Spieler M in 27 Spielminuten (12,3 Mal). Das ergibt, dass jeder österreichische Spieler während des ersten Spiels im Durchschnitt (8,3 Mal) gesprintet ist.

Tabelle 5 zeigt die Sprint-Daten der dänischen Nationalmannschaft im ersten Spiel gegen Österreich.

*Tab. 5: Sprint-Daten von Dänemark gegen Österreich*

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	0	0	83	0,0
Spieler B	7	6	13	83	13,0
Spieler C	0	0	0	83	0,0
Spieler D	5	4	9	83	9,0
Spieler E	1	1	2	83	2,0
Spieler F	1	2	3	69	3,6
Spieler G	5	2	7	83	7,0
Spieler H	7	5	12	69	14,4
Spieler I	3	2	5	59	7,0
Spieler J	13	15	28	83	28,0
Spieler K	3	1	4	83	4,0
Spieler L	-	4	4	24	13,8
Spieler M	-	0	0	14	0,0
Spieler N	-	1	1	14	5,9
			88		7,7

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der dänischen Nationalmannschaft sprinteten während des ersten Spiels (88 Mal). Am häufigsten sprintete Spieler J (28 Mal), gefolgt von Spieler B (13 Mal) und Spieler H (12 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler J in 83 Spielminuten (28 Mal), gefolgt von Spieler H in 69 Spielminuten (14,4 Mal) und Spieler L in 24 Spielminuten (13,8 Mal). Das ergibt, dass jeder dänische Spieler während des ersten Spiels im Durchschnitt (7,7 Mal) gesprintet ist.

### 3.1.2 Spiel-2: Österreich gegen Bosnien-Herzegowina

Das zweite Spiel zwischen Österreich und Bosnien-Herzegowina endete mit einem Sieg der Bosnier mit 3:1.

Tabelle 6 zeigt die Sprint-Daten der österreichischen Nationalmannschaft im zweiten Spiel gegen Bosnien-Herzegowina.

Tab. 6: Sprint-Daten von Österreich gegen Bosnien-Herzegowina

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	1	1	2	87	2,0
Spieler E	6	6	12	87	12,0
Spieler D	2	1	3	87	3,0
Spieler C	1	1	2	87	2,0
Spieler B	4	1	5	70	6,2
Spieler O	1	1	2	64	2,7
Spieler G	2	0	2	87	2,0
Spieler N	3	6	9	87	9,0
Spieler J	9	6	15	86	15,2
Spieler H	6	1	7	45	13,5
Spieler L	3	7	10	87	10,0
Spieler M	-	7	7	42	14,5
Spieler I	-	1	1	23	3,8
Spieler P	-	3	3	17	15,4
			80		7,9

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der österreichischen Nationalmannschaft sprinteten im zweiten Spiel insgesamt (80 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler J (15 Mal), gefolgt von Spieler E (12 Mal) und Spieler L (10 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler P in 17 Spielminuten (15,4 Mal), gefolgt von Spieler J in 86 Spielminuten (15,2 Mal) und Spieler M in 42 Spielminuten (14,5 Mal). Das ergibt, dass jeder österreichische Spieler während des zweiten Spiels im Durchschnitt (7,9 Mal) gesprintet ist.

Tabelle 7 zeigt die Sprint-Daten der bosnischen Nationalmannschaft im zweiten Spiel gegen Österreich.

Tab. 7: Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina gegen Österreich

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	0	0	87	0,0
Spieler B	8	7	15	68	19,2
Spieler C	0	2	2	87	2,0
Spieler D	1	1	2	87	2,0
Spieler E	5	5	10	87	10,0
Spieler F	5	2	7	87	7,0
Spieler G	1	2	3	87	3,0
Spieler H	6	5	11	87	11,0
Spieler I	3	3	6	87	6,0
Spieler J	3	3	6	59	8,8
Spieler K	3	5	8	79	8,8
Spieler L	-	6	6	28	18,6
Spieler M	-	0	0	19	0,0
Spieler N	-	0	0	8	0,0
			76		6,9

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der bosnischen Nationalmannschaft sprinteten im zweiten Spiel insgesamt (76 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler B (15 Mal), gefolgt von Spieler H (11 Mal) und Spieler E (10 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler B in 68 Spielminuten (19,2 Mal), gefolgt von Spieler L in 28 Spielminuten (18,6 Mal) und Spieler H in 87 Spielminuten (11 Mal). Das ergibt, dass jeder bosnische Spieler während des zweiten Spieles im Durchschnitt (6,9 Mal) gesprintet ist.

### 3.1.3 Spiel-3: Österreich gegen Frankreich

Das dritte Spiel zwischen Österreich und Frankreich endete mit einem torlosen Unentschieden 0:0.

Tabelle 8 zeigt die Sprint-Daten der österreichischen Nationalmannschaft im dritten Spiel gegen Frankreich.

Tab. 8: Sprint-Daten von Österreich gegen Frankreich

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	1	1	83	1,0
Spieler Q	10	5	15	83	15,0
Spieler R	4	5	9	83	9,0
Spieler D	1	2	3	83	3,0
Spieler C	3	0	3	83	3,0
Spieler B	4	0	4	83	4,0
Spieler F	4	-	4	41	8,1
Spieler O	5	-	5	41	10,1
Spieler G	2	2	4	83	4,0
Spieler E	7	1	8	66	10,1
Spieler L	5	5	10	83	10,0
Spieler M	-	8	8	42	15,8
Spieler H	-	6	6	42	11,9
Spieler I	-	1	1	17	4,9
			81		7,8

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der österreichischen Nationalmannschaft sprinteten im dritten Spiel insgesamt (81 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler Q (15 Mal), gefolgt von Spieler L (10 Mal) und Spieler R (9 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler M in 42 Spielminuten (15,8 Mal), gefolgt von Spieler Q in 83 Spielminuten (15 Mal) und Spieler H in 42 Spielminuten (11,9 Mal). Das ergibt, dass jeder österreichische Spieler während des dritten Spiels im Durchschnitt (7,8 Mal) gesprintet ist.

Tabelle 9 zeigt die Sprint-Daten der französischen Nationalmannschaft im dritten Spiel gegen Österreich.

Tab. 9: Sprint-Daten von Frankreich gegen Österreich

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	0	0	83	0,0
Spieler B	2	7	9	83	9,0
Spieler C	3	3	6	80	6,2
Spieler D	1	1	2	83	2,0
Spieler E	4	0	4	83	4,0
Spieler F	13	8	21	83	21,0
Spieler G	2	1	3	75	3,3
Spieler H	5	8	13	83	13,0
Spieler I	2	0	2	83	2,0
Spieler J	3	2	5	58	7,2
Spieler K	5	0	5	72	5,8
Spieler L	-	3	3	25	10,0
Spieler M	-	2	2	11	15,1
Spieler N	-	3	3	8	31,1
			78		9,3

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der französischen Nationalmannschaft sprinteten im dritten Spiel insgesamt (78 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler F (21 Mal), gefolgt von Spieler H (13 Mal) und Spieler B (9 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler N in 8 Spielminuten (31,1 Mal), gefolgt von Spieler F in 83 Spielminuten (21 Mal) und Spieler M in 11 Spielminuten (15,1 Mal). Das ergibt, dass jeder französische Spieler während des dritten Spiels im Durchschnitt (9,3 Mal) gesprintet ist.

### 3.1.4 Spiel-4: Frankreich gegen Dänemark

Das vierte Spiel zwischen Frankreich und Dänemark endete mit einem Sieg der Dänen mit 2:1.

Tabelle 10 zeigt die Sprint-Daten der französischen Nationalmannschaft im vierten Spiel gegen Dänemark.

Tab. 10: Sprint-Daten von Frankreich gegen Dänemark

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	1	1	83	1,0
Spieler B	7	2	9	83	9,0
Spieler C	0	4	4	83	4,0
Spieler D	3	4	7	83	7,0
Spieler O	8	3	11	83	11,0
Spieler P	3	2	5	83	5,0
Spieler H	6	2	8	83	8,0
Spieler G	8	5	13	83	13,0
Spieler L	2	2	4	61	5,4
Spieler Q	6	1	7	46	12,6
Spieler J	3	6	9	72	10,4
Spieler K	-	1	1	37	2,2
Spieler F	-	3	3	22	11,3
Spieler M	-	2	2	11	15,1
			84		8,2

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der französischen Nationalmannschaft sprinteten im vierten Spiel insgesamt (84 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler G (13 Mal), gefolgt von Spieler O (11 Mal), Spieler B und Spieler J, jeweils (9 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler M in 11 Spielminuten (15,1 Mal), gefolgt von Spieler G in 83 Spielminuten (13 Mal) und Spieler Q in 46 Spielminuten (12,6 Mal). Das ergibt, dass jeder französische Spieler während des vierten Spiels im Durchschnitt (8,2 Mal) gesprintet ist.

Tabelle 11 zeigt die Sprint-Daten der dänischen Nationalmannschaft im vierten Spiel gegen Frankreich.

Tab. 11: Sprint-Daten von Dänemark gegen Frankreich

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	1	0	1	83	1,0
Spieler O	9	5	14	83	14,0
Spieler C	2	1	3	83	3,0
Spieler P	1	0	1	83	1,0
Spieler E	5	3	8	83	8,0
Spieler L	3	3	6	83	6,0
Spieler Q	2	2	4	83	4,0
Spieler F	4	-	4	41	8,1
Spieler H	7	7	14	80	14,5
Spieler M	1	2	3	68	3,7
Spieler N	11	5	16	83	16,0
Spieler G	-	7	7	42	13,8
Spieler R	-	4	4	15	22,1
Spieler S	-	0	0	3	0,0
			85		8,2

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der dänischen Nationalmannschaft sprinteten im vierten Spiel insgesamt (85 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler N (16 Mal), gefolgt von Spieler H und Spieler O, jeweils (14 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler R in 15 Spielminuten (22,1 Mal), gefolgt von Spieler N in 83 Spielminuten (16 Mal) und Spieler H in 80 Spielminuten (14,5 Mal). Das ergibt, dass jeder dänische Spieler während des vierten Spiels im Durchschnitt (8,2 Mal) gesprintet ist.

### 3.1.5 Spiel-5: Frankreich gegen Bosnien-Herzegowina

Das fünfte Spiel zwischen Frankreich und Bosnien-Herzegowina endete mit einem Sieg der Franzosen mit 3:0.

Tabelle 12 zeigt die Sprint-Daten der französischen Nationalmannschaft im fünften Spiel gegen Bosnien-Herzegowina.

Tab. 12: Sprint-Daten von Frankreich gegen Bosnien-Herzegowina

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	0	0	84	0,0
Spieler B	4	4	8	84	8,0
Spieler C	3	3	6	84	6,0
Spieler D	2	1	3	84	3,0
Spieler E	5	2	7	84	7,0
Spieler I	3	3	6	84	6,0
Spieler Q	3	5	8	62	10,8
Spieler G	2	5	7	74	7,9
Spieler J	5	5	10	84	10,0
Spieler F	6	8	14	84	14,0
Spieler R	1	-	1	20	4,2
Spieler K	2	8	10	64	13,1
Spieler P	-	1	1	22	3,8
Spieler N	-	1	1	10	8,4
			82		7,3

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der französischen Nationalmannschaft sprinteten im fünften Spiel insgesamt (82 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler F (14 Mal), gefolgt von Spieler J und Spieler K, jeweils (10 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler F in 84 Spielminuten (14 Mal), gefolgt von Spieler K in 64 Spielminuten (13,1 Mal) und Spieler Q in 62 Spielminuten (10,8 Mal). Das ergibt, dass jeder französische Spieler während des fünften Spiels im Durchschnitt (7,3 Mal) gesprintet ist.

Tabelle 13 zeigt die Sprint-Daten der bosnischen Nationalmannschaft im fünften Spiel gegen Frankreich.

Tab. 13: Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina gegen Frankreich

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	1	0	1	84	1,0
Spieler M	5	1	6	84	6,0
Spieler C	0	3	3	84	3,0
Spieler D	1	3	4	84	4,0
Spieler E	7	8	15	84	15,0
Spieler F	2	5	7	84	7,0
Spieler O	3	1	4	54	6,2
Spieler H	12	11	23	84	23,0
Spieler G	1	0	1	71	1,2
Spieler J	6	2	8	54	12,4
Spieler K	4	3	7	84	7,0
Spieler N	-	0	0	30	0,0
Spieler P	-	1	1	30	2,8
Spieler I	-	1	1	13	6,5
			81		6,8

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der bosnischen Nationalmannschaft sprinteten im fünften Spiel insgesamt (81 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler H (23 Mal), gefolgt von Spieler E (15 Mal) und Spieler J (8 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler H in 84 Spielminuten (23 Mal), gefolgt von Spieler E in 84 Spielminuten (15 Mal) und Spieler J in 54 Spielminuten (12,4 Mal). Das ergibt, dass jeder bosnische Spieler während des fünften Spiels im Durchschnitt (6,8 Mal) gesprintet ist.

### 3.1.6 Spiel-6: Bosnien-Herzegowina gegen Dänemark

Das sechste Spiel zwischen Bosnien-Herzegowina und Dänemark endete mit einem Sieg der Bosnier mit 1:0.

Tabelle 14 zeigt die Sprint-Daten der bosnischen Nationalmannschaft im sechsten Spiel gegen Dänemark.

Tab. 14: Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina gegen Dänemark

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	0	0	83	0,0
Spieler M	6	2	8	83	8,0
Spieler B	1	3	4	83	4,0
Spieler D	2	0	2	83	2,0
Spieler E	5	6	11	83	11,0
Spieler F	3	0	3	83	3,0
Spieler O	1	1	2	83	2,0
Spieler L	2	-	2	41	4,0
Spieler H	7	6	13	83	13,0
Spieler G	1	5	6	78	6,4
Spieler K	6	0	6	59	8,4
Spieler J	-	2	2	42	4,0
Spieler P	-	3	3	24	10,4
Spieler I	-	1	1	5	16,6
			63		6,6

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der bosnischen Nationalmannschaft sprinteten im sechsten Spiel insgesamt (63 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler H (13 Mal), gefolgt von Spieler E (11 Mal) und Spieler M (8 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler I in 5 Spielminuten (16,6 Mal), gefolgt von Spieler H in 83 Spielminuten (13 Mal) und Spieler E in 83 Spielminuten (11 Mal). Das ergibt, dass jeder bosnische Spieler während des sechsten Spiels im Durchschnitt (6,6 Mal) gesprintet ist.

Tabelle 15 zeigt die Sprint-Daten der dänischen Nationalmannschaft im sechsten Spiel gegen Bosnien-Herzegowina.

Tab. 15: Sprint-Daten von Dänemark gegen Bosnien-Herzegowina

Spieler	Halbzeit 1	Halbzeit 2	GESAMT	Minuten	Sprints/Spiel*
Spieler A	0	1	1	83	1,0
Spieler B	2	0	2	83	2,0
Spieler C	0	0	0	83	0,0
Spieler D	3	2	5	83	5,0
Spieler E	4	1	5	83	5,0
Spieler G	3	3	6	83	6,0
Spieler L	6	2	8	83	8,0
Spieler H	4	5	9	64	11,7
Spieler I	7	4	11	83	11,0
Spieler J	6	4	10	61	13,6
Spieler K	4	0	4	83	4,0
Spieler R	-	2	2	22	7,5
Spieler N	-	0	0	19	0,0
			63		5,8

\*Anzahl der Sprints, dividiert durch die gespielten Minuten, und multipliziert mit der Spielzeit (80') plus Nachspielzeit.

Die Spieler der dänischen Nationalmannschaft sprinteten im sechsten Spiel insgesamt (63 Mal). Davon sprintete am häufigsten Spieler I (11 Mal), gefolgt von Spieler J (10 Mal) und Spieler H (9 Mal).

Betrachtet man die verbrachten Spielminuten im Spiel und die Anzahl der Sprints, dann sprinteten am häufigsten Spieler J in 61 Spielminuten (13,6 Mal), gefolgt von Spieler H in 64 Spielminuten (11,7 Mal) und Spieler I in 83 Spielminuten (11 Mal). Das ergibt, dass jeder dänische Spieler während des sechsten Spiels im Durchschnitt (5,8 Mal) gesprintet ist.

### 3.2 Daten-Übersicht der Spiele

Dieses Teilkapitel beinhaltet die Sprint-Daten aus den sechs Fußballspielen, die Sprint-Daten von den einzelnen Nationalmannschaften, sowie die Sprint-Daten der Nationalmannschaften im Vergleich zwischen einander.

Tabelle 16 zeigt die Anzahl und den Durchschnitt der Sprints pro Spiel und pro Nationalmannschaft, sowie die Anzahl und den Durchschnitt der Sprints von allen Spielen.

Tab. 16: Daten-Übersicht von allen Spielen

	Spiel 1*	Spiel 2*	Spiel 3*	Spiel 4*	Spiel 5*	Spiel 6*
Anzahl	170	156	159	169	163	126
Durchschnitt pro Spiel und pro Team	85 ± 4,2	78 ± 2,8	79,5 ± 2,1	84,5 ± 0,7	81,5 ± 0,7	63 ± 0,0
Anzahl gesamt	943					
Durchschnitt von allen Spielen	157,2 ± 16,2					

\* Spiel 1: Aut-Dnk; Spiel 2: Aut-B-H; Spiel 3: Aut-Fra; Spiel 4: Fra-Dnk; Spiel 5: Fra-B-H; Spiel 6: B-H-Dnk;

Insgesamt sprinteten die Nationalmannschaften in den sechs Spielen (943 Mal). Das ergibt einen Durchschnitt von 157,2 Sprints in den sechs Spielen. Während des ersten Spiels, zwischen Österreich und Dänemark wurde am häufigsten gesprintet (170 Mal). Das ergibt einen Durchschnitt der beiden Nationalmannschaften von 85 Sprints im Spiel.

Während des sechsten Spiels, zwischen Bosnien-Herzegowina und Dänemark wurde am wenigsten gesprintet (126 Mal). Das ergibt einen Durchschnitt der beiden Nationalmannschaften von 63 Sprints im Spiel. Das ist deutlich weniger als die Anzahl an Sprints aus den anderen fünf Spielen. Das liegt auch daran, dass das Spiel sehr stark von der Taktik geprägt war. Vor dem letzten Spiel waren die Dänen schon für die EM qualifiziert und den Bosniern reichte ein Unentschieden für die erfolgreich EM-Qualifikation. In der ersten Halbzeit wurde noch versucht Fußball zu spielen, was man von der zweiten Halbzeit nicht mehr behaupten konnte. Beide Teams gaben sich nicht viel Mühe im Spiel nach vorne. Nachdem die Bosnier in Führung gingen, wurde das Spiel noch langsamer gestaltet. In den letzten zehn Minuten, wo Bosnien in Ballbesitz war, wurde der Ball nur noch durch die Abwehr durchgespielt. Der Torhüter und die zwei Innenverteidiger passten sich den Ball ganz langsam hin und her, während die Dänen kein großes Interesse zeigten, dies zu verhindern.

Tabelle 17 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Spieler und pro Nationalmannschaft in jedem einzelnen Spiel.

Tab. 17: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Nationalmannschaft von allen Spielen

Spiele	Mittelwert $\pm$ Standardabweichung
Spiel 1*	5,86 $\pm$ 3,75 <sup>a</sup>
	6,29 $\pm$ 7,56 <sup>b</sup>
Spiel 2*	5,71 $\pm$ 4,39 <sup>a</sup>
	5,43 $\pm$ 4,56 <sup>b</sup>
Spiel 3*	5,79 $\pm$ 3,86 <sup>a</sup>
	5,57 $\pm$ 5,52 <sup>b</sup>
Spiel 4*	6,00 $\pm$ 3,74 <sup>a</sup>
	6,07 $\pm$ 5,18 <sup>b</sup>
Spiel 5*	5,86 $\pm$ 4,16 <sup>a</sup>
	5,79 $\pm$ 6,37 <sup>b</sup>
Spiel 6*	4,50 $\pm$ 3,85 <sup>a</sup>
	4,85 $\pm$ 3,78 <sup>b</sup>

\*Spiel 1: Aut <sup>a</sup>; Dnk <sup>b</sup>; \* Spiel 2: Aut <sup>a</sup>; B-H <sup>b</sup>; \*Spiel 3: Aut <sup>a</sup>; Fra <sup>b</sup>;

\*Spiel 4: Fra <sup>a</sup>; Dnk <sup>b</sup>; \*Spiel 5: Fra <sup>a</sup>; B-H <sup>b</sup>; \*Spiel 6: B-H <sup>a</sup>; Dnk <sup>b</sup>;

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen den Aufeinandertreffenden Nationalmannschaften in jedem einzelnen Spiel ( $p > 0,05$ ).

### 3.2.1 Daten-Übersicht der Nationalmannschaften

Jede von den vier Nationalmannschaften absolvierte drei Spiele. Die Sprint-Daten der Nationalmannschaften werden einzeln vorgestellt und umfassen die Anzahl der Sprints aus den drei Spielen, sowie die Anzahl und den Durchschnitt aller Sprints.

Tabelle 18 zeigt die Daten-Übersicht der österreichischen Nationalmannschaft.

Tab. 18: Daten-Übersicht von Österreich

	Österreich		
	Spiel 1*	Spiel 2*	Spiel 3*
Anzahl	82	80	81
Gesamt	243		
Durchschnitt pro Spiel	81 ± 1,0		

\*Spiel 1: gg. Dnk; Spiel 2: gg. B-H; Spiel 3: gg. Fra;

Die österreichischen Nationalspieler sprinteten (243 Mal). Das ergibt einen Durchschnitt von 81 Sprints pro Spiel.

Tabelle 19 zeigt die Daten-Übersicht der dänischen Nationalmannschaft.

Tab. 19: Daten-Übersicht von Dänemark

	Dänemark		
	Spiel 1*	Spiel 2*	Spiel 3*
Anzahl	88	85	63
Gesamt	236		
Durchschnitt pro Spiel	78,6 ± 13,6		

\*Spiel 1: gg. Aut; Spiel 2: gg. Fra; Spiel 3: gg. B-H;

Die dänischen Nationalspieler sprinteten (236 Mal). Das ergibt einen Durchschnitt von 78,6 Sprints pro Spiel.

Tabelle 20 zeigt die Daten-Übersicht der bosnischen Nationalmannschaft.

Tab. 20: Daten-Übersicht von Bosnien-Herzegowina

	Bosnien-Herzegowina		
	Spiel 1*	Spiel 2*	Spiel 3*
Anzahl	76	81	63
Gesamt	220		
Durchschnitt pro Spiel	73,3 ± 9,2		

\*Spiel 1: gg. Aut; Spiel 2: gg. Fra; Spiel 3: gg. Dnk;

Die bosnischen Nationalspieler sprinteten (220 Mal). Das ergibt einen Durchschnitt von 73,3 Sprints pro Spiel. Dementsprechend sprinteten die bosnischen Nationalspieler am wenigsten insgesamt und am wenigsten im Durchschnitt.

Tabelle 21 zeigt die Daten-Übersicht der französischen Nationalmannschaft.

Tab. 21: Daten-Übersicht von Frankreich

	Frankreich		
	Spiel 1*	Spiel 2*	Spiel 3*
Anzahl	78	84	82
Gesamt	244		
Durchschnitt pro Spiel	81,3 ± 3,0		

\*Spiel 1: gg. Aut; Spiel 2: gg. Dnk; Spiel 3: gg. B-H;

Die französischen Nationalspieler sprinteten (244 Mal). Das ergibt einen Durchschnitt von 81,3 Sprints pro Spiel. Dementsprechend sprinteten die französischen Nationalspieler am häufigsten insgesamt und am häufigsten im Durchschnitt.

### 3.2.2 Nationalmannschaften im gegenseitigen Vergleich

Die Sprint-Daten der Nationalmannschaften wurden einander gegenübergestellt und auf Unterschiede überprüft.

Tabelle 22 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints von allen Spielen der Nationalmannschaften.

Tab. 22: Anzahl der Sprints pro Spieler von allen Nationalmannschaften

	Österreich	Dänemark	Bosnien- Herzegowina	Frankreich
M ± SD	5,79 ± 3,91	5,76 ± 5,66	5,24 ± 4,95	5,81 ± 4,43

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

### 3.3 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Spielabschnitte

Dieses Teilkapitel beinhaltet die Sprint-Daten der beiden Halbzeiten. Zuerst werden die Sprint-Daten der beiden Halbzeiten aus allen sechs Fußballspielen vorgestellt. Danach folgen die Sprint-Daten der einzelnen Nationalmannschaften. Am Ende des Teilkapitels werden die Sprint-Daten zwischen den Nationalmannschaften verglichen.

Abbildung 1 zeigt die Anzahl der Sprints pro Halbzeit von allen Spielen.

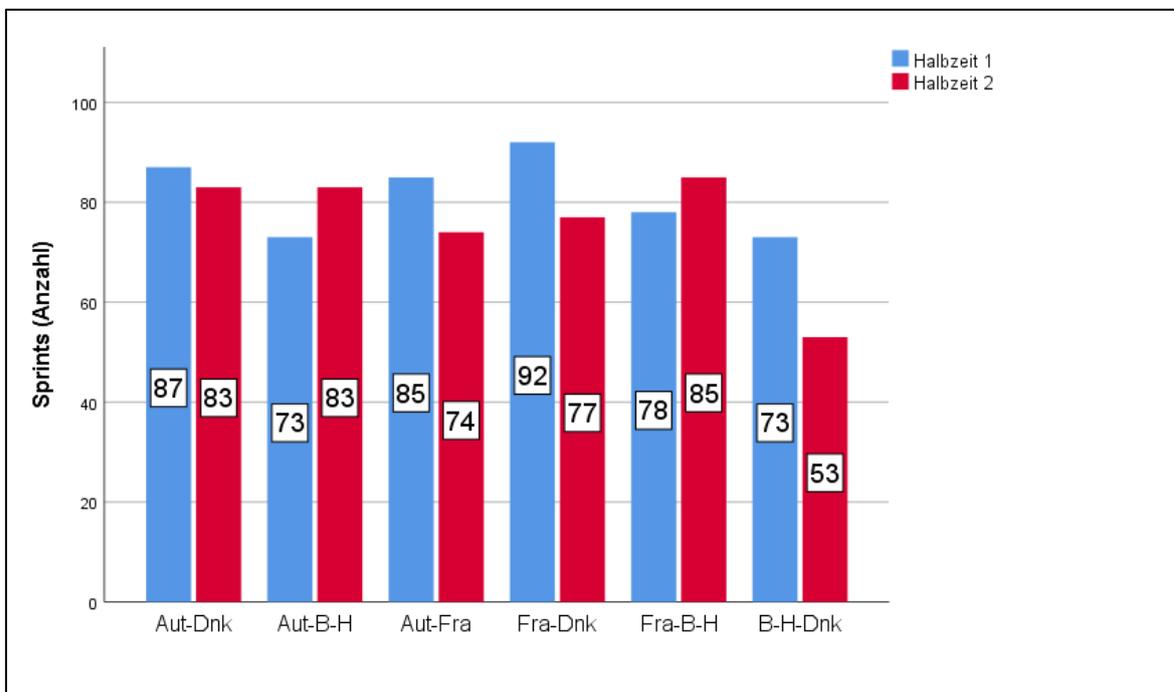


Abb. 1: Halbzeiten Sprint-Daten von allen Spielen

In der ersten Halbzeit wurde durchschnittlich (81,33 Mal) gesprintet. In der zweiten Halbzeit wurde durchschnittlich (75,83 Mal) gesprintet.

Tabelle 23 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints pro Halbzeit von allen Spielen.

*Tab. 23: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von allen Spielen*

	Gesamt	Prozent
Halbzeit 1	488	51,75
Halbzeit 2	455	48,25

In Halbzeit eins wurde häufiger gesprintet als in Halbzeit zwei. Insgesamt wurde in Halbzeit eins (488 Mal) und in Halbzeit zwei (455 Mal) gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 51,75% aller Sprints in Halbzeit eins.

Tabelle 24 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Halbzeit von allen Spielen.

*Tab. 24: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von allen Spielen*

	Mittelwert ± Standardabweichung
Halbzeit 1	2,92 ± 2,90
Halbzeit 2	2,72 ± 2,58

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen Halbzeit eins und Halbzeit zwei von allen Spielen ( $p > 0,05$ ).

### 3.3.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften in beiden Halbzeiten

Die Sprint-Daten der beiden Halbzeiten werden von jeder Nationalmannschaft einzeln vorgestellt und umfassen die Anzahl der Sprints pro Halbzeit aus den drei Spielen, sowie die Anzahl und den Prozent aller Sprints pro Halbzeit insgesamt.

### 3.3.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten

Abbildung 2 zeigt die Anzahl der Sprints pro Halbzeit von der österreichischen Nationalmannschaft.

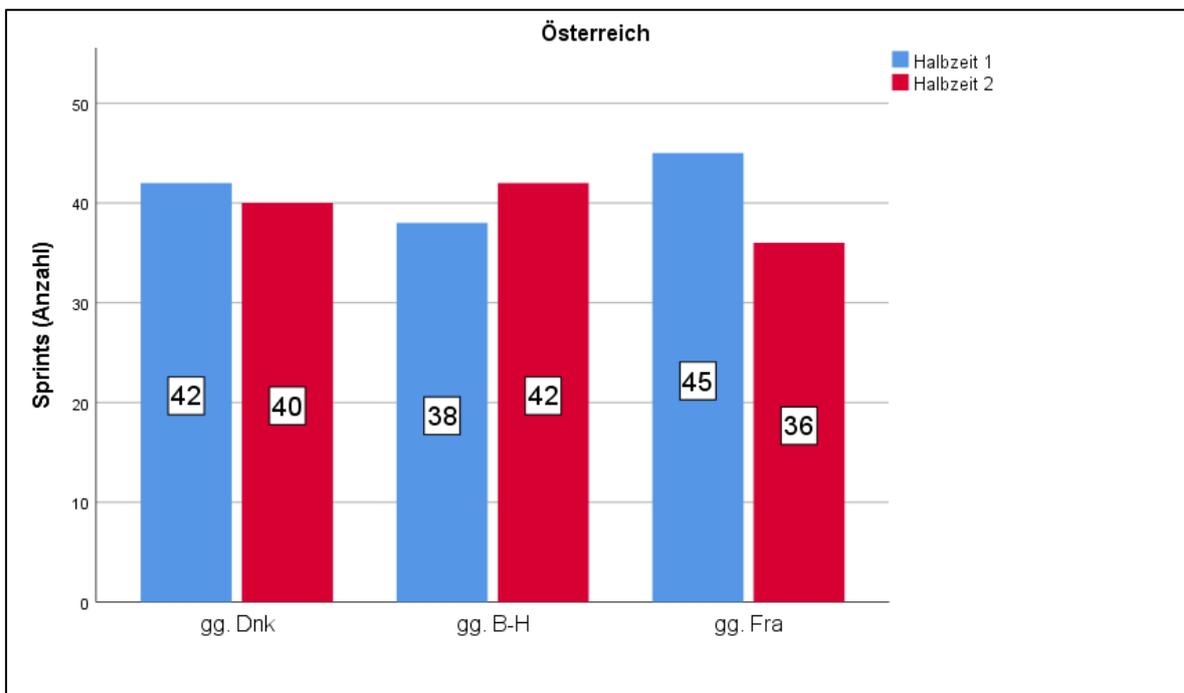


Abb. 2: Halbzeiten Sprint-Daten von Österreich

Die österreichische Nationalmannschaft sprintete durchschnittlich in der ersten Halbzeit (41,67 Mal). In der zweiten Halbzeit sprinteten sie durchschnittlich (39,33 Mal).

Tabelle 25 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints pro Halbzeit von der österreichischen Nationalmannschaft.

Tab. 25: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Österreich

	Österreich	
	Gesamt	Prozent
Halbzeit 1	125	51,44
Halbzeit 2	118	48,56

Die österreichischen Nationalspieler sprinteten häufiger in Halbzeit eins als in Halbzeit zwei. Insgesamt sprinteten sie in Halbzeit eins (125 Mal) und in Halbzeit zwei (118 Mal). Das ergibt einen Anteil von 51,44% aller Sprints in Halbzeit eins.

Tabelle 26 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Halbzeit von der österreichischen Nationalmannschaft.

Tab. 26: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Österreich

	Österreich
	Mittelwert ± Standardabweichung
Halbzeit 1	2,98 ± 2,69
Halbzeit 2	2,81 ± 2,51

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen Halbzeit eins und Halbzeit zwei der österreichischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.3.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten

Abbildung 3 zeigt die Anzahl der Sprints pro Halbzeit von der dänischen Nationalmannschaft.

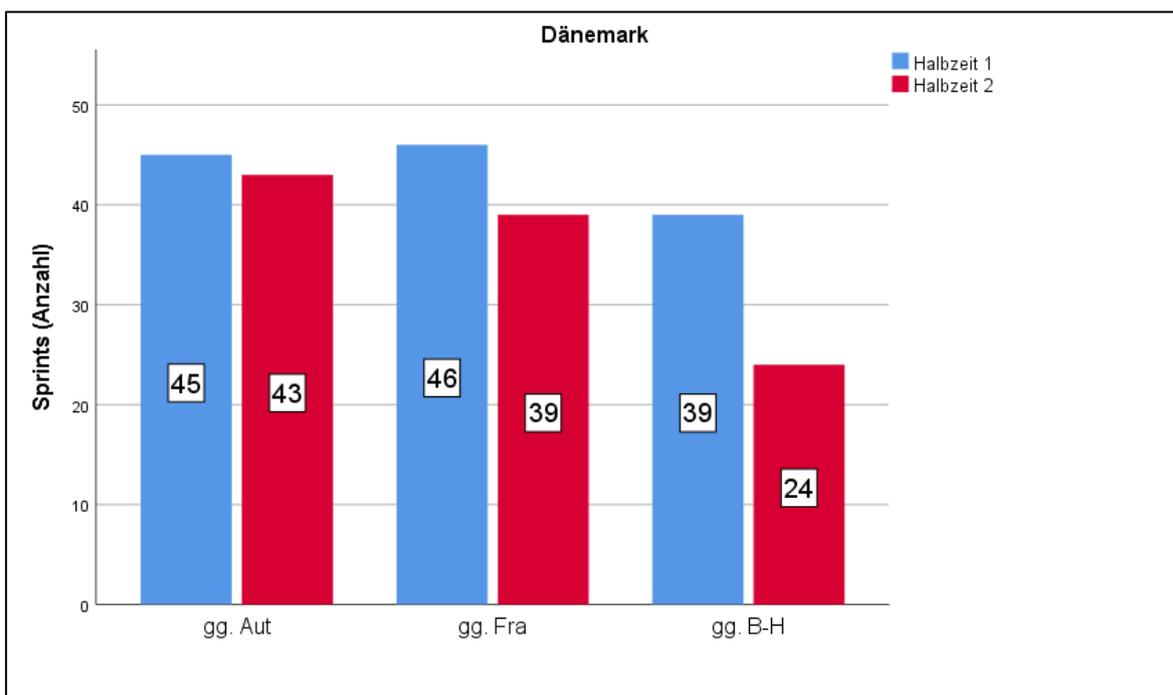


Abb. 3: Halbzeiten Sprint- Daten von Dänemark

Die dänische Nationalmannschaft sprintete durchschnittlich in der ersten Halbzeit (43,33 Mal). In der zweiten Halbzeit sprinteten sie durchschnittlich (35,33 Mal).

Tabelle 27 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints pro Halbzeit von der dänischen Nationalmannschaft.

Tab. 27: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Dänemark

	Dänemark	
	Gesamt	Prozent
Halbzeit 1	130	55,08
Halbzeit 2	106	44,92

Die dänischen Nationalspieler sprinteten häufiger in Halbzeit eins als in Halbzeit zwei. Insgesamt sprinteten sie in Halbzeit eins (130 Mal) und in Halbzeit zwei (106 Mal). Das ergibt einen Anteil von 55,08% aller Sprints in Halbzeit eins.

Tabelle 28 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Halbzeit von der dänischen Nationalmannschaft.

Tab. 28: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Dänemark

	Dänemark
	Mittelwert ± Standardabweichung
Halbzeit 1	3,17 ± 3,27
Halbzeit 2	2,59 ± 2,87

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen Halbzeit eins und Halbzeit zwei der dänischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.3.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten

Abbildung 4 zeigt die Anzahl der Sprints pro Halbzeit von der bosnischen Nationalmannschaft.

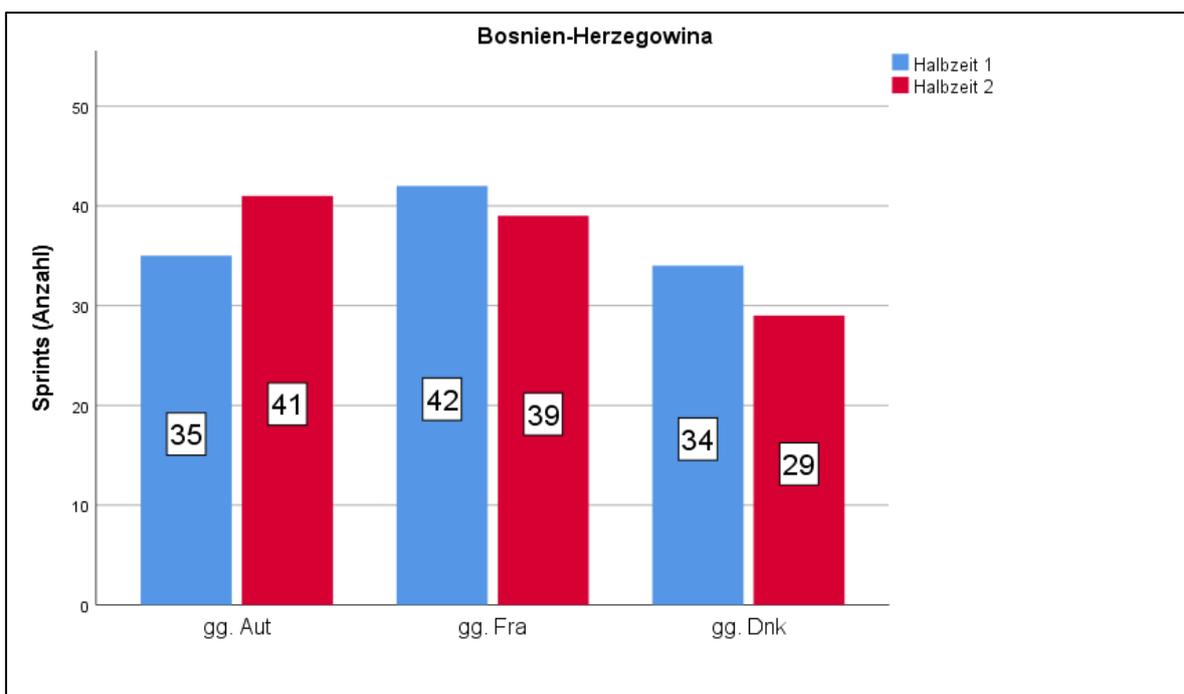


Abb. 4: Halbzeiten Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina

Die bosnische Nationalmannschaft sprintete durchschnittlich in der ersten Halbzeit (37,00 Mal). In der zweiten Halbzeit sprinteten sie durchschnittlich (36,33 Mal).

Tabelle 29 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints pro Halbzeit von der bosnischen Nationalmannschaft.

*Tab. 29: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Bosnien-Herzegowina*

	Bosnien-Herzegowina	
	Gesamt	Prozent
Halbzeit 1	111	50,45
Halbzeit 2	109	49,55

Die bosnischen Nationalspieler sprinteten häufiger in Halbzeit eins als in Halbzeit zwei. Insgesamt sprinteten sie in Halbzeit eins (111 Mal) und in Halbzeit zwei (109 Mal). Das ergibt einen Anteil von 50,45% aller Sprints in Halbzeit eins.

Tabelle 30 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Halbzeit von der bosnischen Nationalmannschaft.

*Tab. 30: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Bosnien-Herzegowina*

	Bosnien-Herzegowina
	Mittelwert ± Standardabweichung
Halbzeit 1	2,64 ± 2,87
Halbzeit 2	2,60 ± 2,60

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen Halbzeit eins und Halbzeit zwei der bosnischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.3.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft in beiden Halbzeiten

Abbildung 5 zeigt die Anzahl der Sprints pro Halbzeit von der französischen Nationalmannschaft.

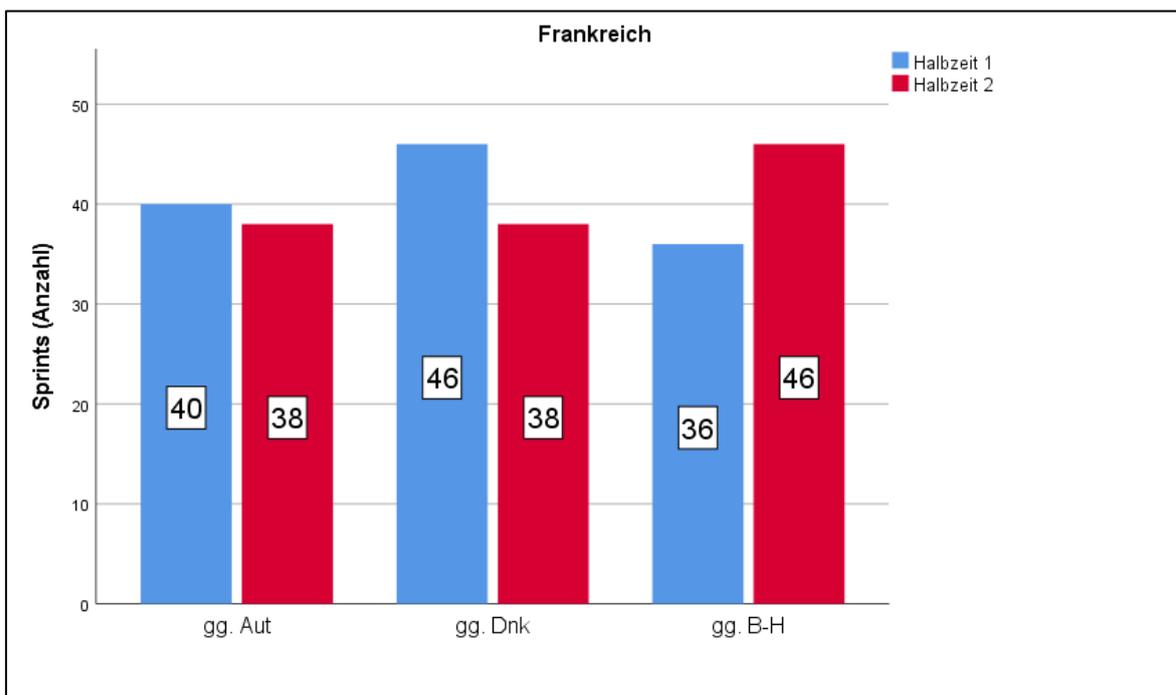


Abb. 5: Halbzeiten Sprint-Daten von Frankreich

Die französische Nationalmannschaft sprintete durchschnittlich in der ersten und zweiten Halbzeit, jeweils (40,67 Mal).

Tabelle 31 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints pro Halbzeit von der französischen Nationalmannschaft.

Tab. 31: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Frankreich

	Frankreich	
	Gesamt	Prozent
Halbzeit 1	122	50
Halbzeit 2	122	50

Die französischen Nationalspieler sprinteten in Halbzeit eins und in Halbzeit zwei gleichmäßig. Insgesamt sprinteten sie in Halbzeit eins und Halbzeit zwei, jeweils (122 Mal).

Tabelle 32 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Halbzeit von der französischen Nationalmannschaft.

*Tab. 32: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Frankreich*

	Frankreich
	Mittelwert ± Standardabweichung
Halbzeit 1	2,90 ± 2,85
Halbzeit 2	2,90 ± 2,40

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen Halbzeit eins und Halbzeit zwei der französischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.3.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Halbzeiten

Die Sprint-Daten aus den Halbzeiten der Nationalmannschaften wurden einander gegenübergestellt und auf Unterschiede überprüft.

Tabelle 33 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Halbzeit von allen Nationalmannschaften.

*Tab. 33: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von allen Nationalmannschaften*

	Österreich		Dänemark		Bosnien-Herzegowina		Frankreich	
	Hz 1	Hz 2	Hz 1	Hz 2	Hz 1	Hz 2	Hz 1	Hz 2
M ± SD	2,98 ± 2,69	2,81 ± 2,51	3,17 ± 3,27	2,59 ± 2,87	2,64 ± 2,87	2,60 ± 2,60	2,90 ± 2,85	2,90 ± 2,40

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen Halbzeit eins und Halbzeit zwei im Vergleich der Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

### 3.4 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Spielpositionen

In diesem Teilkapitel werden die Sprint-Daten der Spielerpositionen vorgestellt. Die Spielerpositionen sind in zwei Kategorien aufgeteilt. Die erste Kategorie besteht aus Abwehrspielern, Mittelfeldspielern und Stürmern, während die zweite Kategorie aus Innenverteidigern, Außenverteidigern, zentralen Mittelfeldspielern, Mittelfeld-/Flügelspielern und Stürmern besteht. Am Anfang des Kapitels werden die zwei Kategorien der Spielerpositionen von den sechs Spielen vorgestellt. Im weiteren Verlauf des Teilkapitels werden die zwei Kategorien der Spielerpositionen innerhalb der Nationalmannschaften vorgestellt. Ein Vergleich der Spielerpositionen zwischen den Nationalmannschaften wird auch vorgestellt. Am Ende des Teilkapitels werden noch kurz die Sprint-Daten der Torhüter vorgestellt.

In den sechs Spielen kamen insgesamt 51 Abwehrspieler, 83 Mittelfeldspieler und 21 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 6 zeigt die Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

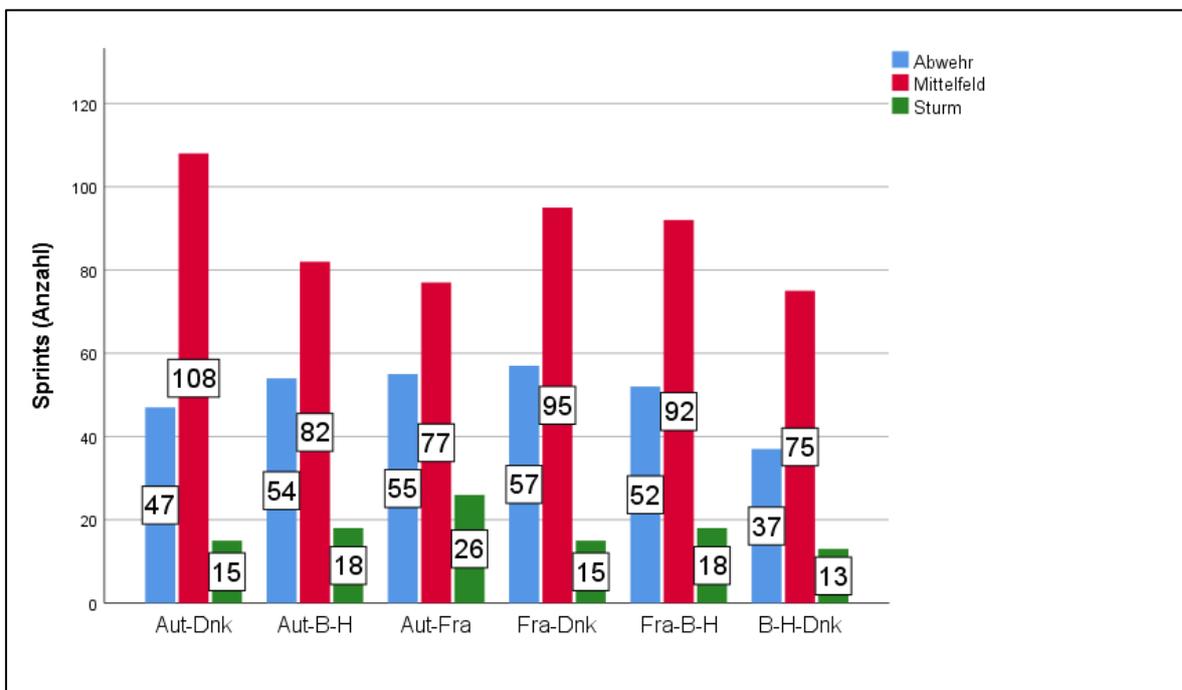


Abb. 6: Spielerpositionen Sprint-Daten, Kategorie-1

Die Abwehrspieler sprinteten durchschnittlich (50,33 Mal). Die Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (88,17 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (17,50 Mal).

In der Abbildung 6 ist zu sehen, dass die Anzahl an Sprints der Stürmer durchschnittlich geringer sind als die der anderen Spielerpositionen. Das liegt am bevorzugten Spielsystem der Nationalmannschaften. Dänemark, Bosnien- Herzegowina und Frankreich spielten in jedem Spiel mit dem 4-2-3-1 System. Nur Österreich spielte im dritten Spiel gegen Frankreich mit zwei Stürmern, im 5-3-2 System.

Tabelle 34 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

*Tab. 34: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen, Kategorie-1*

	Gesamt	Prozent
Abwehrspieler (n= 51)	302	32,26
Mittelfeldspieler (n= 83)	529	56,52
Stürmer (n= 21)	105	11,22

Die Mittelfeldspieler sprinteten am häufigsten (529 Mal). Die Abwehrspieler sprinteten (302 Mal) und die Stürmer sprinteten (105 Mal). Das ergibt einen Anteil von 56,52% aller Sprints der Mittelfeldspieler.

Betrachtet man die Spielerpositionen der zweiten Kategorie, dann kamen 25 Innenverteidiger, 26 Außenverteidiger, 44 zentrale Mittelfeldspieler, 39 Flügelspieler und 21 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 7 zeigt die Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

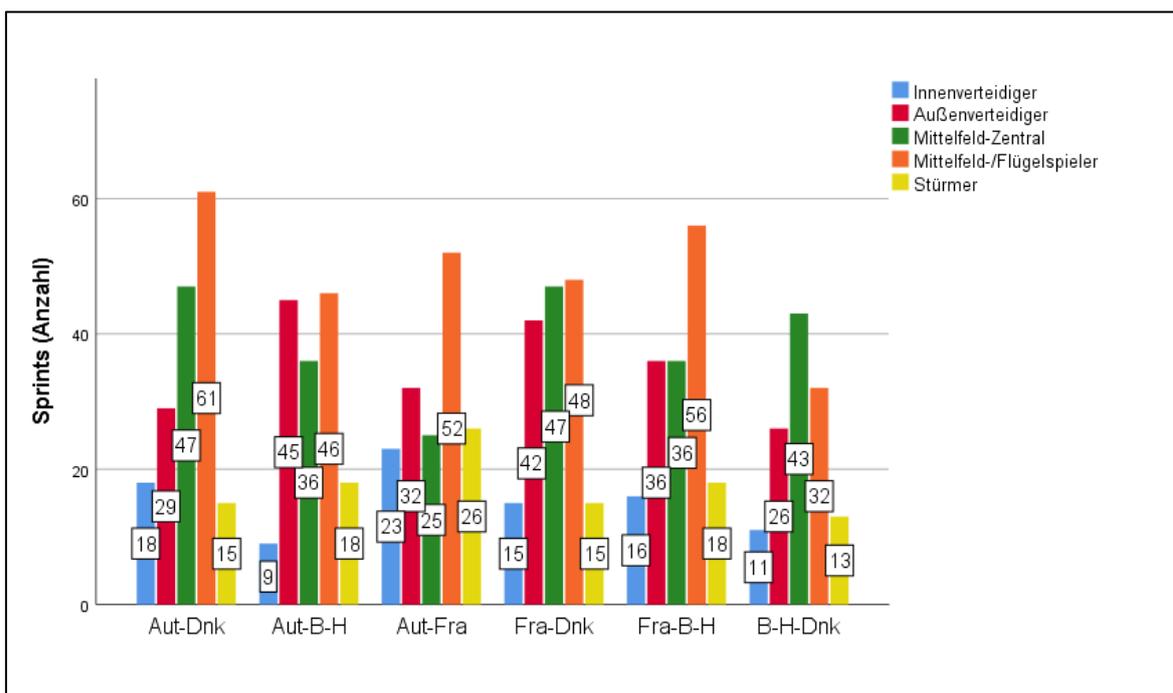


Abb. 7: Spielerpositionen Sprint-Daten, Kategorie-2

Die Innenverteidiger sprinteten durchschnittlich (15,33 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten durchschnittlich (35,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (39,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten durchschnittlich (49,17 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (17,50 Mal).

Tabelle 35 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

Tab. 35: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen, Kategorie-2

	Gesamt	Prozent
Innenverteidiger (n= 25)	92	9,83
Außenverteidiger (n= 26)	210	22,44
Mittelfeld-Zentral (n= 44)	234	25,00
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 39)	295	31,52
Stürmer (n= 21)	105	11,22

Von den 529 Sprints der Mittelfeldspieler, sprinteten die Flügelspieler (295 Mal) und die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten (234 Mal). Von den 302 Sprints der Abwehrspieler, sprinteten die Außenverteidiger (210 Mal) und die Innenverteidiger sprinteten (92 Mal).

Tabelle 36 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

*Tab. 36: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition, Kategorie-2*

	Mittelwert ± Standardabweichung
Innenverteidiger (n= 25)	3,68 ± 2,35
Außenverteidiger (n= 26)	8,08 ± 4,46
Mittelfeld-Zentral (n= 44)	5,32 ± 3,90
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 39)	7,56 ± 6,34
Stürmer (n= 21)	5,00 ± 3,13

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen den Gruppen der Spielerpositionen ( $p < 0,001$ ). Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints zwischen den Innenverteidigern ( $3,68 \pm 2,35$ ) und Außenverteidigern ( $8,08 \pm 4,46$ ), sowie zwischen den Innenverteidigern ( $3,68 \pm 2,35$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $7,56 \pm 6,34$ ).

### **3.4.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich der Spielerpositionen**

Die Sprint-Daten der Spielerpositionen werden von jeder Nationalmannschaft einzeln vorgestellt und umfassen beide Spielerpositionen Kategorien, die Anzahl der Sprints aus den drei Spielen und die insgesamt Anzahl und den Prozent aller Sprints.

### **3.4.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen**

In der österreichischen Nationalmannschaft kamen 14 Abwehrspieler, 19 Mittelfeldspieler und 6 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 8 zeigt die Anzahl der Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

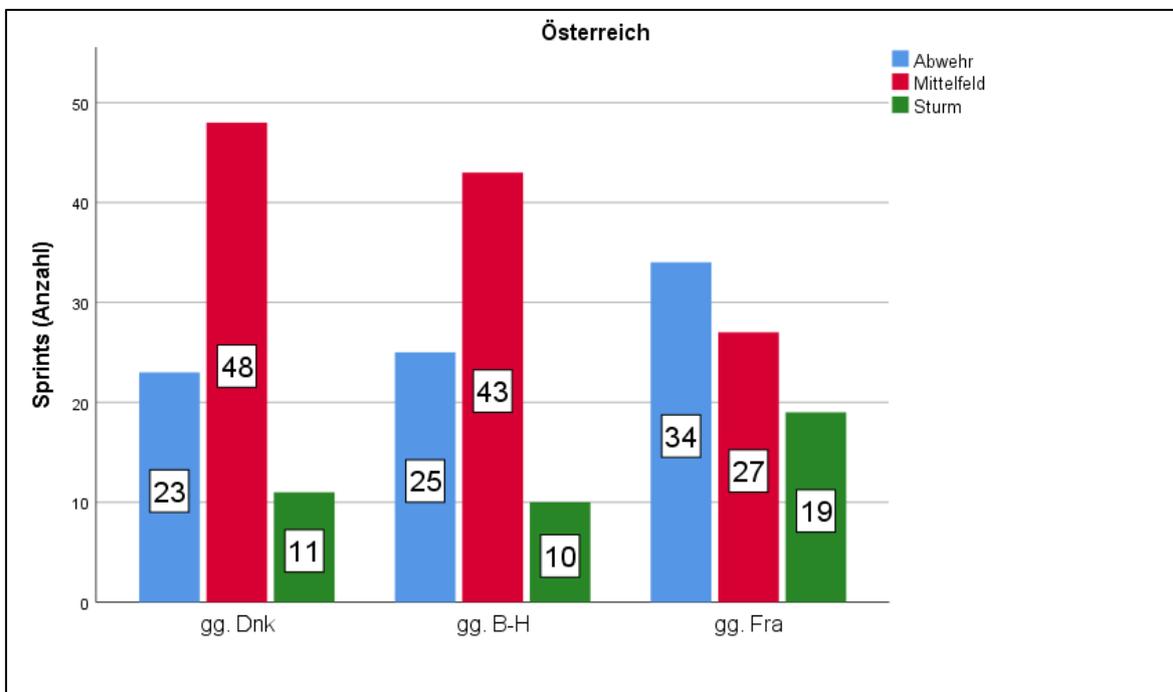


Abb. 8: Spielerpositionen Sprint-Daten von Österreich, Kategorie-1

Die Abwehrspieler der österreichischen Nationalmannschaft sprinteten durchschnittlich (27,33 Mal). Die Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (39,33 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (13,33 Mal).

Tabelle 37 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

Tab. 37: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Österreich, Kategorie-1

	Österreich	
	Gesamt	Prozent
Abwehrspieler (n= 14)	82	34,17
Mittelfeldspieler (n= 19)	118	49,17
Stürmer (n= 6)	40	16,67

Die österreichischen Mittelfeldspieler sprinteten am häufigsten (118 Mal). Die Abwehrspieler sprinteten (82 Mal) und die Stürmer sprinteten (40 Mal). Das ergibt einen Anteil von 49,17% aller Sprints der Mittelfeldspieler.

In der österreichischen Nationalmannschaft kamen 7 Innenverteidiger, 7 Außenverteidiger, 9 zentrale Mittelfeldspieler, 10 Flügelspieler und 6 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 9 zeigt die Anzahl der Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

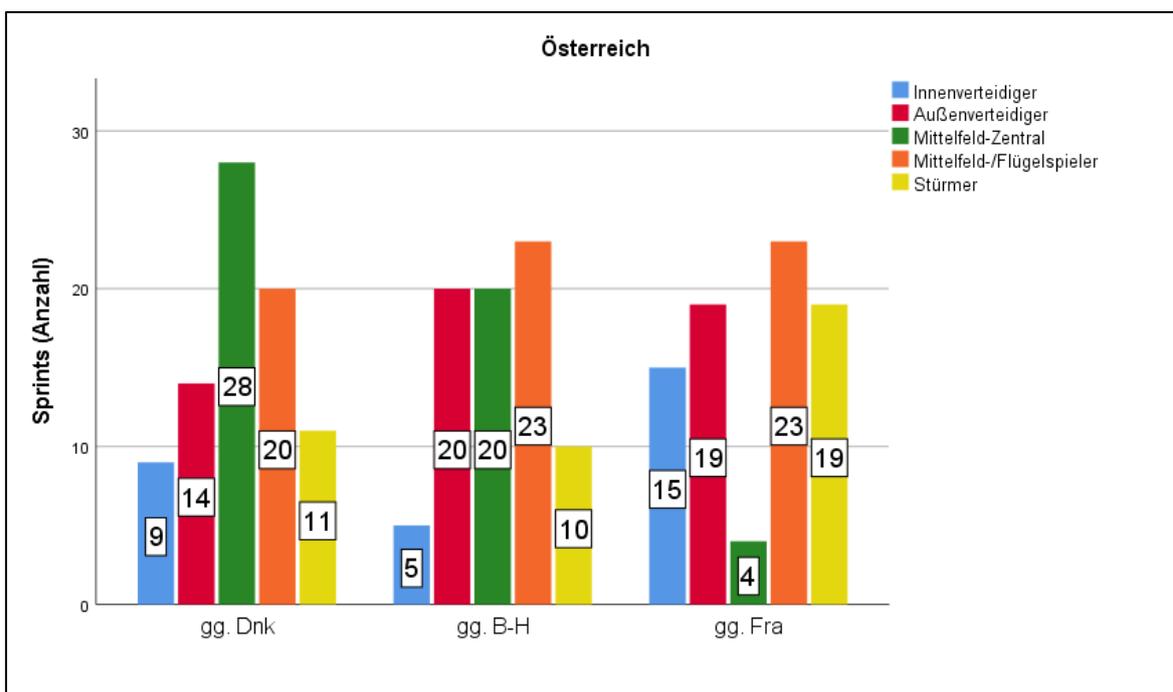


Abb. 9: Spielerpositionen Sprint-Daten von Österreich, Kategorie-2

Die österreichischen Innenverteidiger sprinteten durchschnittlich (9,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten durchschnittlich (17,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (17,33 Mal). Die Flügelspieler sprinteten durchschnittlich (22,00 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (13,33 Mal).

Tabelle 38 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

Tab. 38: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Österreich, Kategorie-2

	Österreich	
	Gesamt	Prozent
Innenverteidiger (n= 7)	29	12,08
Außenverteidiger (n= 7)	53	22,08
Mittelfeld-Zentral (n= 9)	52	21,67
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	66	27,50
Stürmer (n= 6)	40	16,67

Von den 118 Sprints der österreichischen Mittelfeldspieler, sprinteten die Flügelspieler (66 Mal) und die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten (52 Mal). Von den 82 Sprints der Abwehrspieler, sprinteten die Außenverteidiger (53 Mal) und die Innenverteidiger sprinteten 29 Mal).

Tabelle 39 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

Tab. 39: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Österreich, Kategorie-2

	Österreich
Innenverteidiger (n=7)	4,14 ± 2,34
Außenverteidiger (n=7)	7,57 ± 4,96
Mittelfeld-Zentral (n=9)	5,78 ± 5,23
Mittelfeld-/Flügelspieler (n=10)	6,60 ± 2,27
Stürmer (n=6)	6,67 ± 3,44

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der österreichischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.4.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen

In der dänischen Nationalmannschaft kamen 12 Abwehrspieler, 22 Mittelfeldspieler und 4 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 10 zeigt die Anzahl der Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

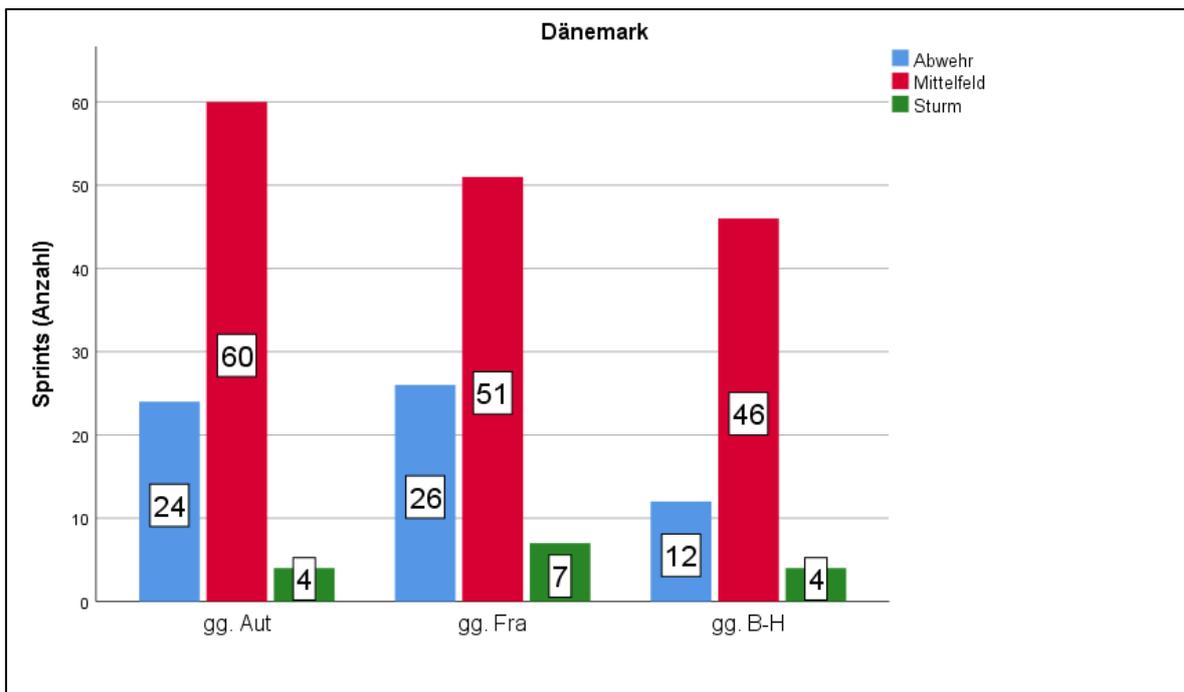


Abb. 10: Spielerpositionen Sprint-Daten von Dänemark, Kategorie-1

Die Abwehrspieler der dänischen Nationalmannschaft sprinteten durchschnittlich (20,67 Mal). Die Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (52,33 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (5,00 Mal).

Tabelle 40 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

Tab. 40: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark, Kategorie-1

	Dänemark	
	Gesamt	Prozent
Abwehrspieler (n= 12)	62	26,50
Mittelfeldspieler (n= 22)	157	67,09
Stürmer (n= 4)	15	6,41

Die dänischen Mittelfeldspieler sprinteten am häufigsten (157 Mal). Die Abwehrspieler sprinteten (62 Mal) und die Stürmer sprinteten (15 Mal). Das ergibt einen Anteil von 67,09% aller Sprints der Mittelfeldspieler.

In der dänischen Nationalmannschaft kamen 6 Innenverteidiger, 6 Außenverteidiger, 12 zentrale Mittelfeldspieler, 10 Flügelspieler und 4 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 11 zeigt die Anzahl der Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

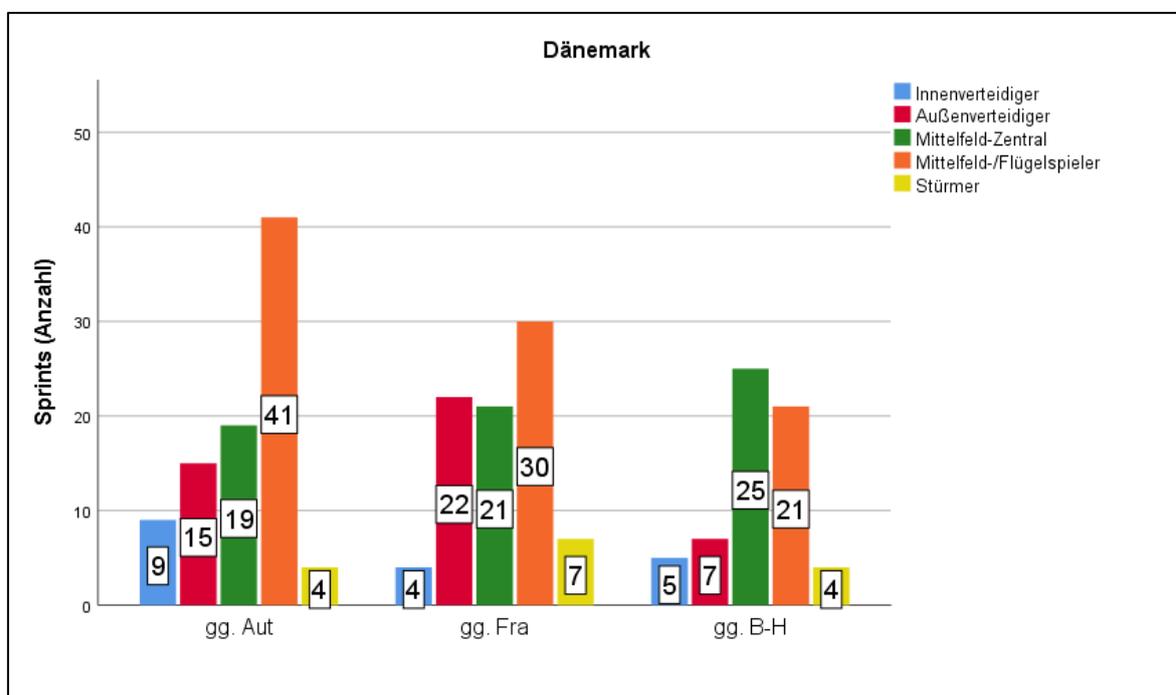


Abb. 11: Spielerpositionen Sprint-Daten von Dänemark, Kategorie-2

Die dänischen Innenverteidiger sprinteten durchschnittlich (6,00 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten durchschnittlich (14,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (21,67 Mal). Die Flügelspieler sprinteten durchschnittlich (30,67 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (5,00 Mal).

Tabelle 41 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

Tab. 41: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark, Kategorie-2

	Dänemark	
	Gesamt	Prozent
Innenverteidiger (n= 6)	18	7,69
Außenverteidiger (n= 6)	44	18,80
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	65	27,78
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	92	39,32
Stürmer (n= 4)	15	6,41

Von den 157 Sprints der dänischen Mittelfeldspieler, sprinteten die Flügelspieler (92 Mal) und die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten (65 Mal). Von den 62 Sprints der Abwehrspieler, sprinteten die Außenverteidiger (44 Mal) und die Innenverteidiger sprinteten (18 Mal).

Tabelle 42 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

Tab. 42: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Dänemark,

Kategorie-2

	Dänemark
Innenverteidiger (n= 6)	3,00 ± 3,52
Außenverteidiger (n= 6)	7,33 ± 5,27
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	5,42 ± 2,77
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	9,20 ± 8,94
Stürmer (n= 4)	3,75 ± 0,50

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der dänischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.4.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen

In der bosnischen Nationalmannschaft kamen 13 Abwehrspieler, 21 Mittelfeldspieler und 5 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 12 zeigt die Anzahl der Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

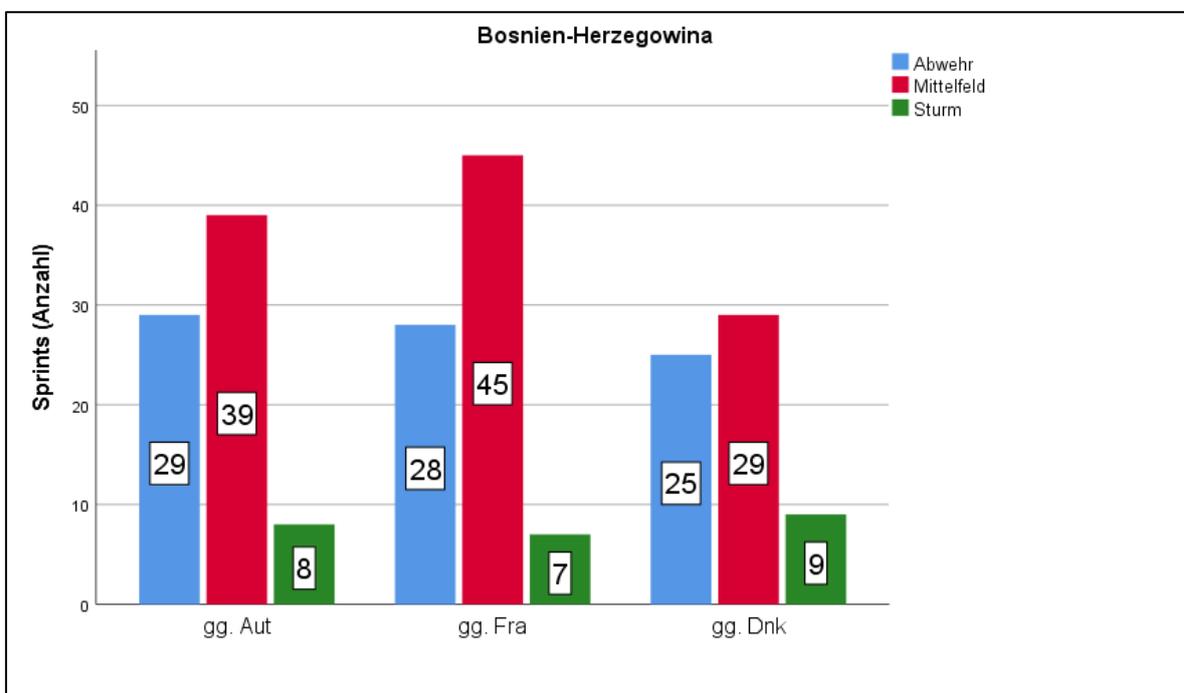


Abb. 12: Spielerpositionen Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-1

Die Abwehrspieler der bosnischen Nationalmannschaft sprinteten durchschnittlich (27,33 Mal). Die Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (37,67 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (8,00 Mal).

Tabelle 43 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

Tab. 43: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-1

	Bosnien-Herzegowina	
	Gesamt	Prozent
Abwehrspieler (n= 13)	82	37,44
Mittelfeldspieler (n= 21)	113	51,60
Stürmer (n= 5)	24	10,96

Die bosnischen Mittelfeldspieler sprinteten am häufigsten (113 Mal). Die Abwehrspieler sprinteten (82 Mal) und die Stürmer sprinteten (24 Mal). Das ergibt einen Anteil von 51,60% aller Sprints der Mittelfeldspieler.

In der bosnischen Nationalmannschaft kamen 6 Innenverteidiger, 7 Außenverteidiger, 11 zentrale Mittelfeldspieler, 10 Flügelspieler und 5 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 13 zeigt die Anzahl der Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

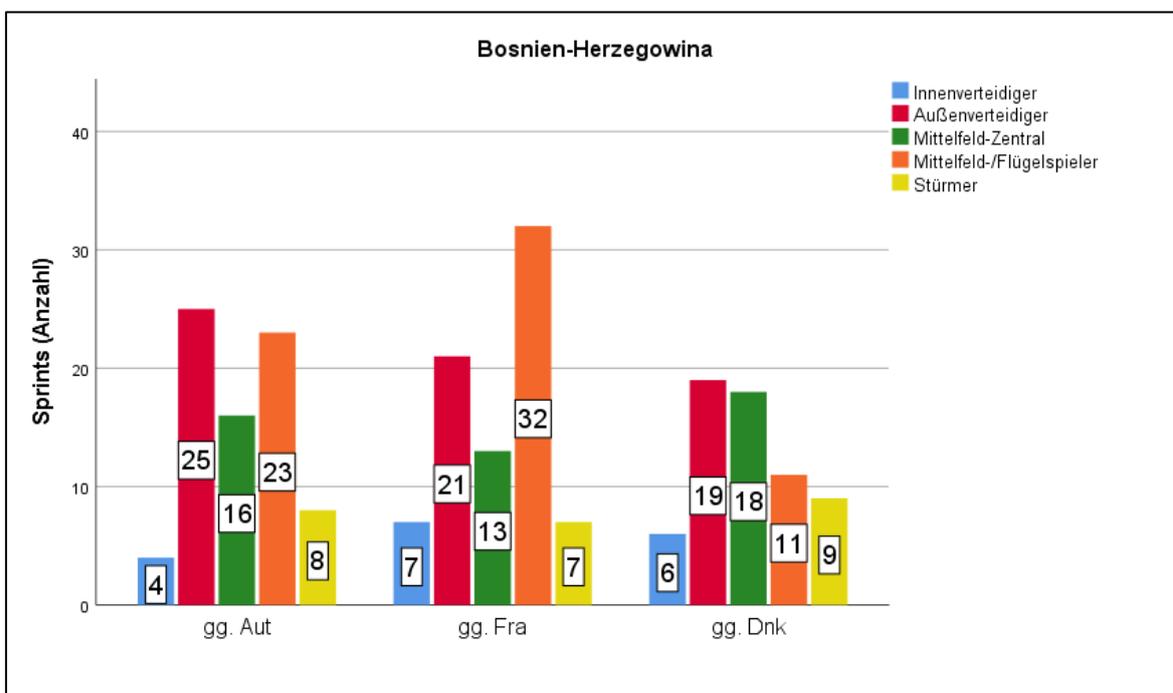


Abb. 13: Spielerpositionen Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-2

Die bosnischen Innenverteidiger sprinteten durchschnittlich (5,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten durchschnittlich (21,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (15,67 Mal). Die Flügelspieler sprinteten durchschnittlich (22,00 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (8,00 Mal).

Tabelle 44 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

Tab. 44: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-2

	Bosnien-Herzegowina	
	Gesamt	Prozent
Innenverteidiger (n= 6)	17	7,76
Außenverteidiger (n= 7)	65	29,68
Mittelfeld-Zentral (n= 11)	47	21,46
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	66	30,14
Stürmer (n= 5)	24	10,96

Von den 113 Sprints der bosnischen Mittelfeldspieler, sprinteten die Flügelspieler (66 Mal) und die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten (47 Mal). Von den 82 Sprints der Abwehrspieler, sprinteten die Außenverteidiger (65 Mal) und die Innenverteidiger sprinteten (17 Mal).

Tabelle 45 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

Tab. 45: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-2

	Bosnien-Herzegowina
Innenverteidiger (n= 6)	2,83 ± 0,98
Außenverteidiger (n= 7)	9,29 ± 5,28
Mittelfeld-Zentral (n= 11)	4,27 ± 3,77
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	6,60 ± 6,63
Stürmer (n= 5)	4,80 ± 3,27

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der bosnischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.4.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Spielerpositionen

In der französischen Nationalmannschaft kamen 12 Abwehrspieler, 21 Mittelfeldspieler und 6 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 14 zeigt die Anzahl der Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

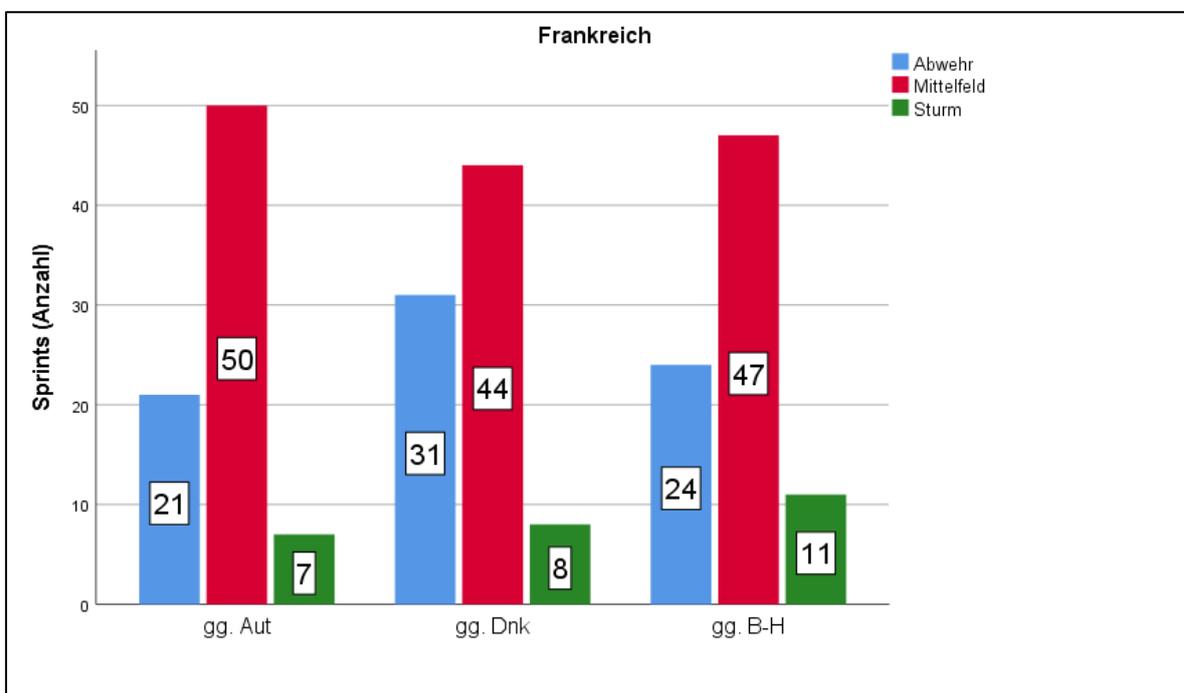


Abb. 14: Spielerpositionen Sprint-Daten von Frankreich, Kategorie-1

Die Abwehrspieler der französischen Nationalmannschaft sprinteten durchschnittlich (25,33 Mal). Die Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (47,00 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (8,67 Mal).

Tabelle 46 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der ersten Kategorie.

Tab. 46: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich, Kategorie-1

	Frankreich	
	Gesamt	Prozent
Abwehrspieler (n= 12)	76	31,28
Mittelfeldspieler (n= 21)	141	58,02
Stürmer (n= 6)	26	10,70

Die französischen Mittelfeldspieler sprinteten am häufigsten (141 Mal). Die Abwehrspieler sprinteten (76 Mal) und die Stürmer sprinteten (26 Mal). Das ergibt einen Anteil von 58,02% aller Sprints der Mittelfeldspieler.

In der französischen Nationalmannschaft kamen 6 Innenverteidiger, 6 Außenverteidiger, 12 zentrale Mittelfeldspieler, 9 Flügelspieler und 6 Stürmer zum Einsatz.

Abbildung 15 zeigt die Anzahl der Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

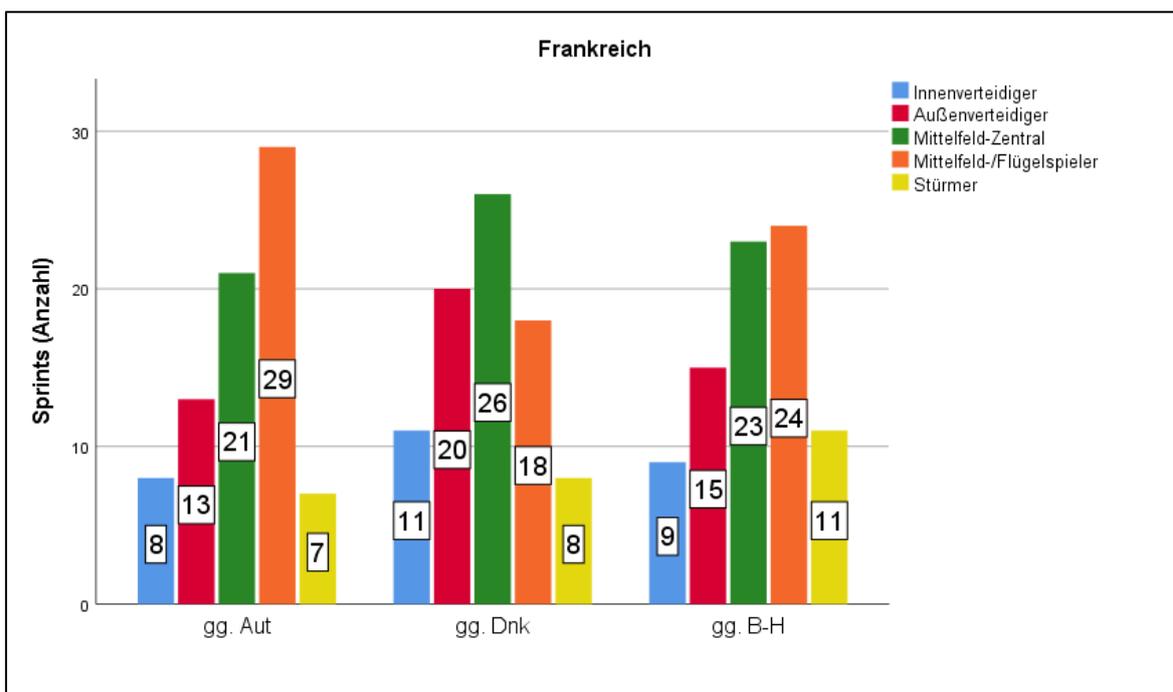


Abb. 15: Spielerpositionen Sprint-Daten von Frankreich, Kategorie-2

Die französischen Innenverteidiger sprinteten durchschnittlich (9,33 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten durchschnittlich (16,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten durchschnittlich (23,33 Mal). Die Flügelspieler sprinteten durchschnittlich (23,67 Mal) und die Stürmer sprinteten durchschnittlich (8,67 Mal).

Tabelle 47 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

*Tab. 47: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich, Kategorie-2*

	Frankreich	
	Gesamt	Prozent
Innenverteidiger (n= 6)	28	11,52
Außenverteidiger (n= 6)	48	19,75
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	70	28,81
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 9)	71	29,22
Stürmer (n= 6)	26	10,70

Von den 141 Sprints der französischen Mittelfeldspieler, sprinteten die Flügelspieler (71 Mal) und die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten (70 Mal). Von den 76 Sprints der Abwehrspieler, sprinteten die Außenverteidiger (48 Mal) und die Innenverteidiger sprinteten (28 Mal).

Tabelle 48 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

*Tab. 48: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Frankreich,*

*Kategorie-2*

	Frankreich
Innenverteidiger (n= 6)	4,67 ± 1,96
Außenverteidiger (n= 6)	8,00 ± 2,36
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	5,83 ± 4,17
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 9)	7,89 ± 6,33
Stürmer (n= 6)	4,33 ± 3,67

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der französischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.4.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Spielerpositionen

Die Sprint-Daten der zweiten Kategorie der Nationalmannschaften wurden einander gegenübergestellt und auf Unterschiede überprüft.

Tabelle 49 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints der Nationalmannschaften pro Spielerpositionen von der zweiten Kategorie.

*Tab. 49: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von allen Nationalmannschaften*

	Österreich	Dänemark	Bosnien- Herzegowina	Frankreich
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
Innenverteidiger	4,14 ± 2,34	3,00 ± 3,52	2,83 ± 0,98	4,67 ± 1,96
Außenverteidiger	7,57 ± 4,96	7,33 ± 5,27	9,29 ± 5,28	8,00 ± 2,36
Mittelfeld-Zentral	5,78 ± 5,23	5,42 ± 2,77	4,27 ± 3,77	5,83 ± 4,17
Mittelfeld- /Flügelspieler	6,60 ± 2,27	9,20 ± 8,94	6,60 ± 6,63	7,89 ± 6,33
Stürmer	6,67 ± 3,44	3,75 ± 0,50	4,80 ± 3,27	4,33 ± 3,67

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints pro Spieler und pro Spielerposition im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

### 3.4.7 Sprintverhalten der Torhüter

In den sechs Spielen wurden 4 Torhüter eingesetzt.

Tabelle 50 zeigt die Anzahl der Sprints von den Torhütern.

Tab. 50: Anzahl der Sprints pro Torhüter

	Torhüter			
	Österreich*	Dänemark*	Bosnien- Herzegowina*	Frankreich*
Spiel 1*	0	0	0	0
Spiel 2*	2	1	1	1
Spiel 3*	1	1	0	0
Gesamt	3	2	1	1

\*Aut: Spiel 1: gg. Dnk; Spiel 2: gg. B-H; Spiel 3: gg. Fra;

\*Dnk: Spiel 1: gg. Aut; Spiel 2: gg. Fra; Spiel 3: gg. B-H;

\*B-H: Spiel 1: gg. Aut; Spiel 2: gg. Fra; Spiel 3: gg. Dnk;

\*Fra: Spiel 1: gg. Aut; Spiel 2: gg. Dnk; Spiel 3: gg. B-H;

Insgesamt sprinteten die Torhüter (7 Mal). Am häufigsten sprintete der Torhüter der österreichischen Nationalmannschaft. Er sprintete insgesamt (3 Mal) und schaffte es als einziger, im selben Spiel mehr als einmal zu sprinten.

### 3.5 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Sprintvarianten

In diesem Teilkapitel werden zwei Sprintvarianten vorgestellt. Die erste Variante umfasst die Sprintlänge. Hier wird zwischen kurzem und langem Sprint unterscheiden. Die zweite Variante umfasst den Sprintstil. Hier wird zwischen Sprint mit und ohne Ballbesitz unterschieden. Am Anfang des Teilkapitels werden die Daten der Sprintlänge vorgestellt. Zuerst werden die Sprint-Daten aus den Spielen vorgestellt. Danach folgen die Sprint-Daten der Nationalmannschaften, verknüpft mit den Spielerpositionen. Am Ende des Teilkapitels werden noch die Sprint-Daten zwischen den Nationalmannschaften verglichen. Im weiteren Verlauf des Teilkapitels werden die Daten des Sprintstils vorgestellt.

Abbildung 16 zeigt die Anzahl der kurzen und langen Sprints von allen Spielen.

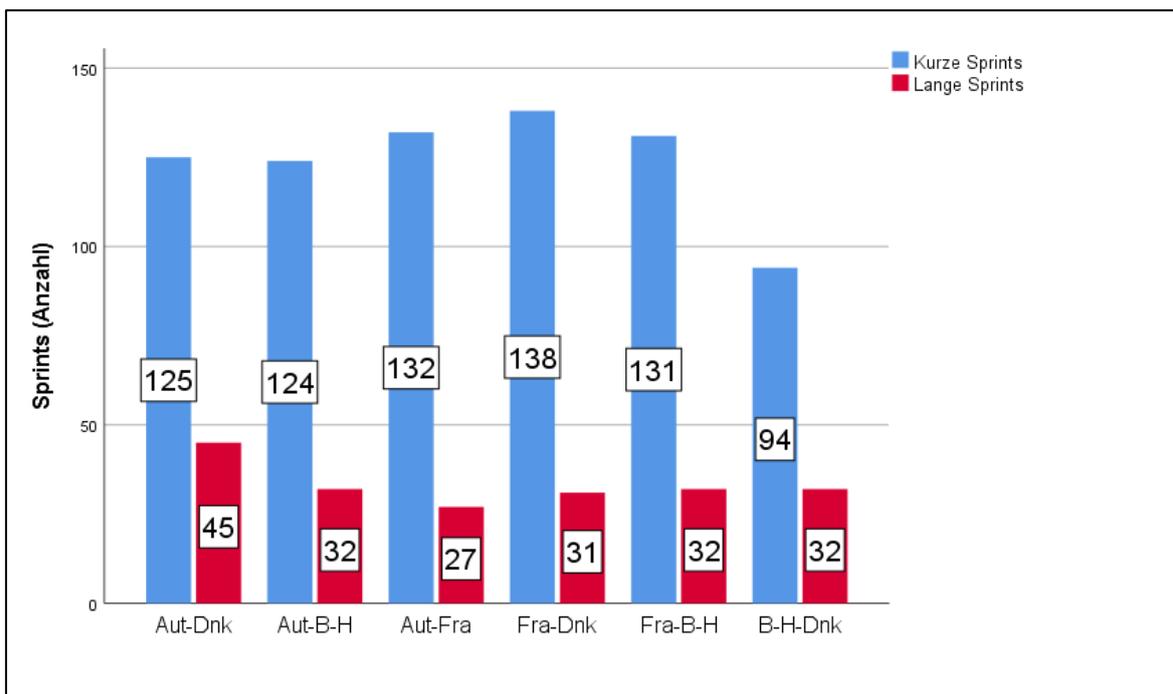


Abb. 16: Sprintlänge-Daten von allen Spielen

Kurz gesprintet wurde durchschnittlich (124 Mal). Lang gesprintet wurde durchschnittlich (33,17 Mal).

Tabelle 51 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints.

Tab. 51: Anzahl der kurzen und langen Sprints von allen Spielen

	Gesamt	Prozent
Kurz	744	78,90
Lang	199	21,10

Kurze Sprints wurden häufiger durchgeführt als lange Sprints. Insgesamt wurde (744 Mal) kurz und (199 Mal) lang gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 78,90% an kurzen Sprints.

Abbildung 17 zeigt die Anzahl der kurzen Sprints pro Spielerpositionen.

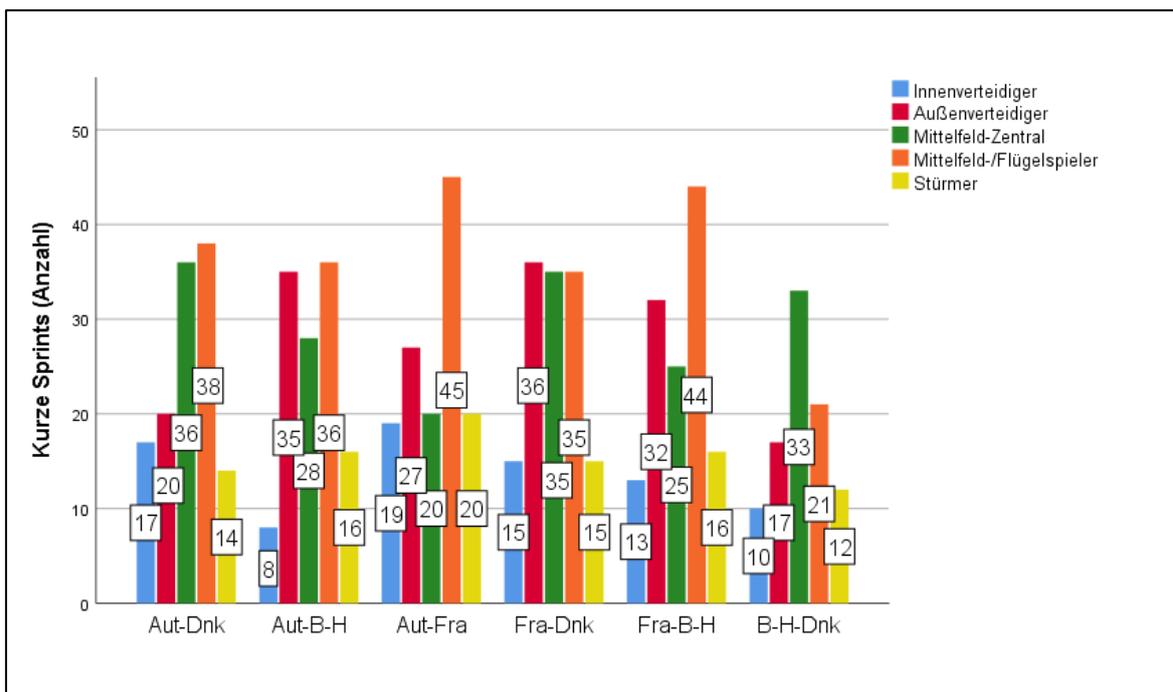


Abb. 17: Kurze Sprints pro Spielerpositionen

Die Innenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (13,67 Mal). Die Außenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (27,83 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (29,50 Mal). Die Flügelspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (36,50 Mal) und die Stürmer tätigten kurze Sprints durchschnittlich (15,50 Mal).

Abbildung 18 zeigt die Anzahl der langen Sprints pro Spielerpositionen.

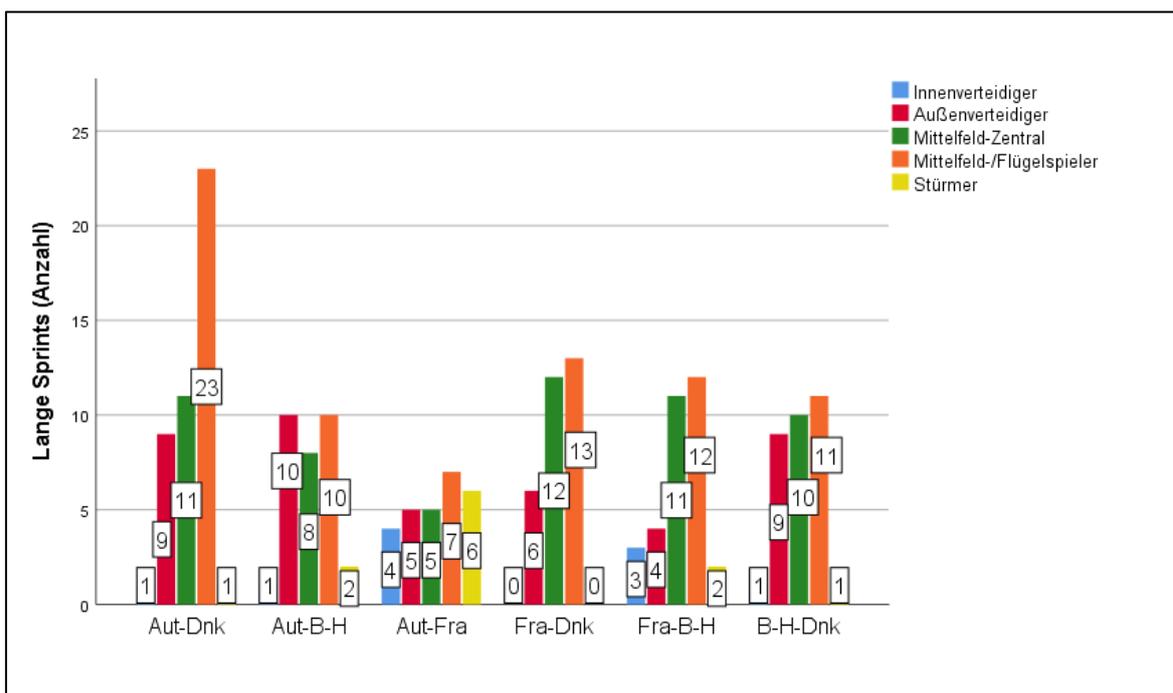


Abb. 18: Lange Sprints pro Spielerpositionen

Die Innenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (1,67 Mal). Die Außenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (7,17 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (9,50 Mal). Die Flügelspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (12,67 Mal) und die Stürmer tätigten lange Sprints durchschnittlich (2,00 Mal).

Tabelle 52 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen.

Tab. 52: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von allen Spielen

	Gesamt		Prozent	
	Kurz	Lang	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 25)	82	10	11,11	5,05
Außenverteidiger (n= 26)	167	43	22,63	21,72
Mittelfeld-Zentral (n= 44)	177	57	23,98	28,79
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 39)	219	76	29,67	38,38
Stürmer (n= 21)	93	12	12,60	6,06

Kurz gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern (219 Mal). Lang gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern (76 Mal).

Tabelle 53 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen.

*Tab. 53: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von allen Spielen*

	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 25)	3,28 ± 2,24	0,40 ± 0,57
Außenverteidiger (n= 26)	6,42 ± 4,12	1,65 ± 1,26
Mittelfeld-Zentral (n= 44)	4,02 ± 2,95	1,30 ± 1,44
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 39)	5,62 ± 4,74	1,95 ± 2,08
Stürmer (n= 21)	4,43 ± 2,65	0,57 ± 0,87

Es besteht ein signifikanter Unterscheid der Anzahl an kurzen Sprints pro Spieler zwischen den Gruppen der Spielerpositionen ( $p < 0,05$ ). Der Paarweise Vergleich zeigt einen signifikanten Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints zwischen den Innenverteidigern ( $3,28 \pm 2,24$ ) und Außenverteidigern ( $6,42 \pm 4,12$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterscheid der Anzahl an langen Sprints pro Spieler zwischen den Gruppen der Spielerpositionen ( $p < 0,001$ ). Der Paarweise Vergleich zeigt einen signifikanten Unterschied der Anzahl an langen Sprints zwischen den Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,57$ ) und Außenverteidigern ( $1,65 \pm 1,26$ ), Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,57$ ) und zentralen Mittelfeldspielern ( $1,30 \pm 1,44$ ), Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,57$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,95 \pm 2,08$ ), Außenverteidigern ( $1,65 \pm 1,26$ ) und Stürmern ( $0,57 \pm 0,87$ ), sowie den Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,95 \pm 2,08$ ) und Stürmern ( $0,57 \pm 0,87$ ).

### **3.5.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich der Sprintlänge**

Die Sprintlänge-Daten werden von jeder Nationalmannschaft einzeln vorgestellt und umfassen die Anzahl der kurzen und langen Sprints aus den drei Spielen, die kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen, die insgesamt Anzahl und den Prozent aller Sprints, sowie die Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition.

### 3.5.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge

Abbildung 19 zeigt die Anzahl der kurzen und langen Sprints der österreichischen Nationalmannschaft.

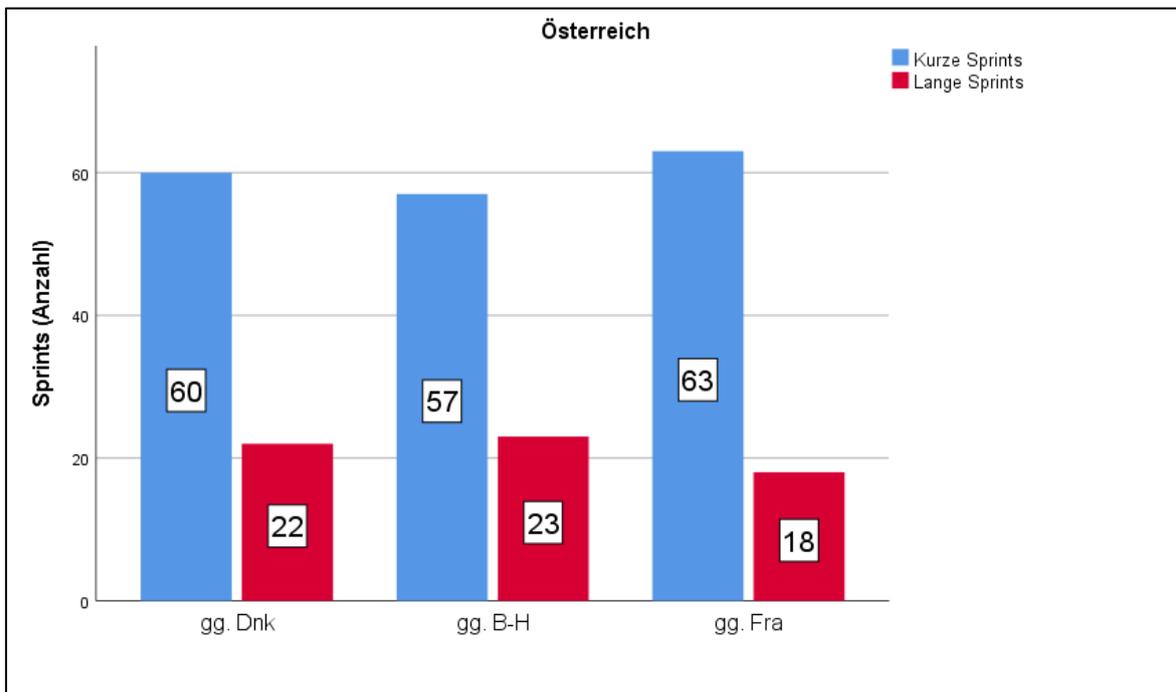


Abb. 19: Sprintlänge-Daten von Österreich

Die österreichische Nationalmannschaft tätigte kurze Sprints durchschnittlich (60 Mal). Lange Sprints tätigten sie durchschnittlich (21,00 Mal)

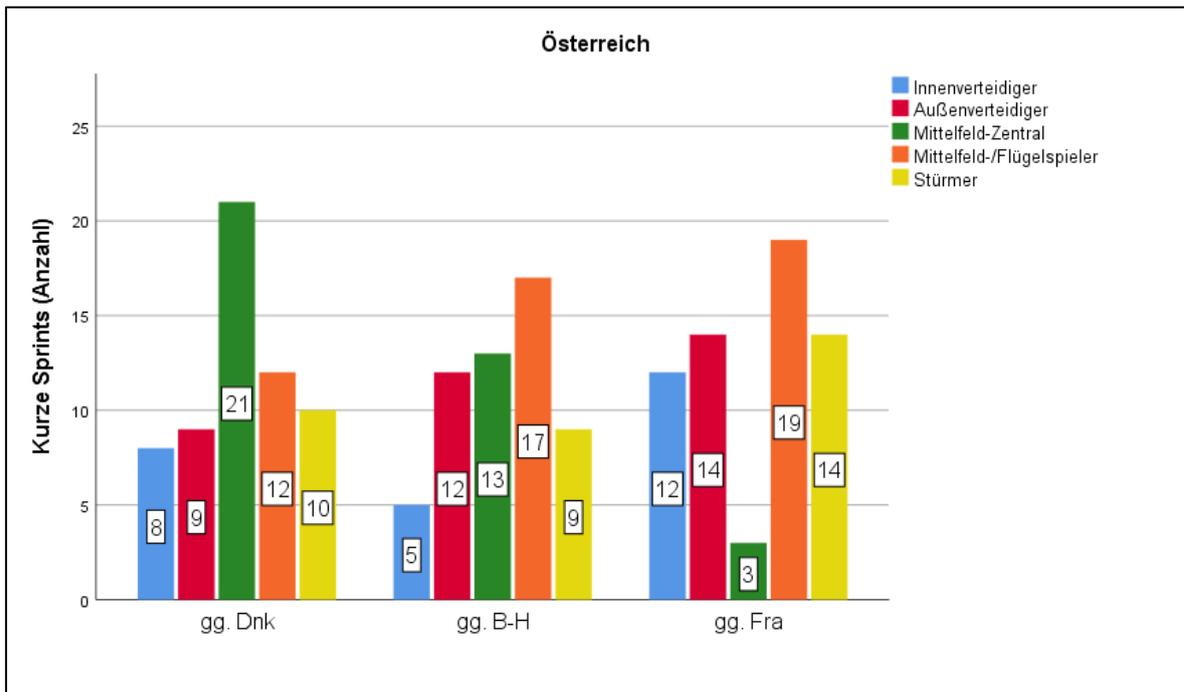
Tabelle 54 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der österreichischen Nationalmannschaft.

Tab. 54: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Österreich

	Österreich	
	Gesamt	Prozent
Kurz	180	74,07
Lang	63	25,93

Die österreichischen Nationalspieler führten häufiger kurze als lange Sprints durch. Insgesamt wurde (180 Mal) kurz und (63 Mal) lang gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 74,07% an kurzen Sprints.

Abbildung 20 zeigt die Anzahl der kurzen Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.



*Abb. 20: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Österreich*

Die österreichischen Innenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (8,33 Mal). Die Außenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (11,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (12,33 Mal). Die Flügelspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (16,00 Mal) und die Stürmer tätigten kurze Sprints durchschnittlich (11,00 Mal).

Abbildung 21 zeigt die Anzahl der langen Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

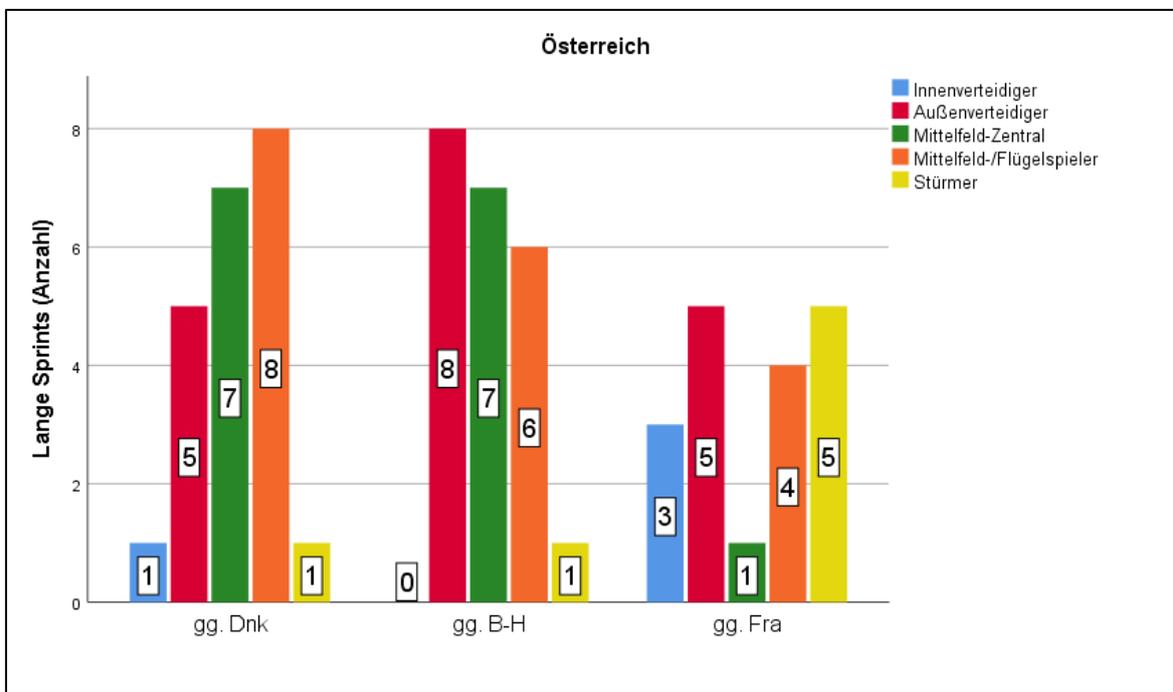


Abb. 21: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Österreich

Die österreichischen Innenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (1,33 Mal). Die Außenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (6,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (5,00 Mal). Die Flügelspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (6,00 Mal) und die Stürmer tätigten lange Sprints durchschnittlich (2,33 Mal).

Tabelle 55 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 55: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Österreich

	Österreich			
	Gesamt		Prozent	
	Kurz	Lang	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 7)	25	4	14,04	6,45
Außenverteidiger (n= 7)	35	18	19,66	29,03
Mittelfeld-Zentral (n= 9)	37	15	20,79	24,19
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	48	18	26,97	29,03
Stürmer (n= 6)	33	7	18,54	11,29

Kurz gesprintet wurde am häufigsten von den österreichischen Flügelspielern (48 Mal). Lang gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern und Außenverteidigern, jeweils (18 Mal).

Tabelle 56 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der kurzen und langen Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

*Tab. 56: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Österreich*

	Österreich	
	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 7)	3,57 ± 2,22	0,57 ± 0,53
Außenverteidiger (n= 7)	5,00 ± 4,32	2,57 ± 0,97
Mittelfeld-Zentral (n= 9)	4,11 ± 3,85	1,67 ± 1,58
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	4,80 ± 1,54	1,80 ± 1,22
Stürmer (n= 6)	5,50 ± 2,66	1,17 ± 1,16

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der österreichischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der österreichischen Nationalmannschaft ( $p < 0,05$ ). Der Paarweise Vergleich zeigt einen signifikanten Unterschied der Anzahl an langen Sprints zwischen den Innenverteidigern ( $0,57 \pm 0,53$ ) und Außenverteidigern ( $2,57 \pm 0,97$ ).

### **3.5.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge**

Abbildung 22 zeigt die Anzahl der kurzen und langen Sprints der dänischen Nationalmannschaft.

Analyse des Sprintverhaltens  
im Elite Nachwuchsfußball

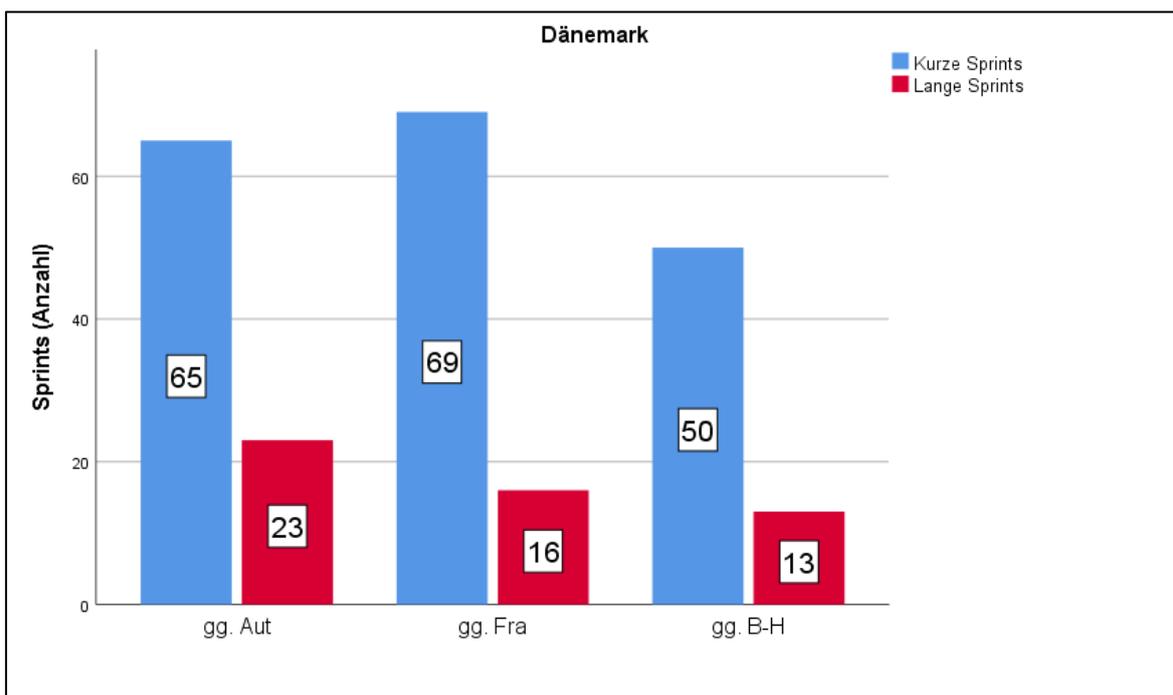


Abb. 22: Sprintlänge-Daten von Dänemark

Die dänische Nationalmannschaft tätigte kurze Sprints durchschnittlich (61,33 Mal). Lange Sprints tätigten sie (17,33 Mal)

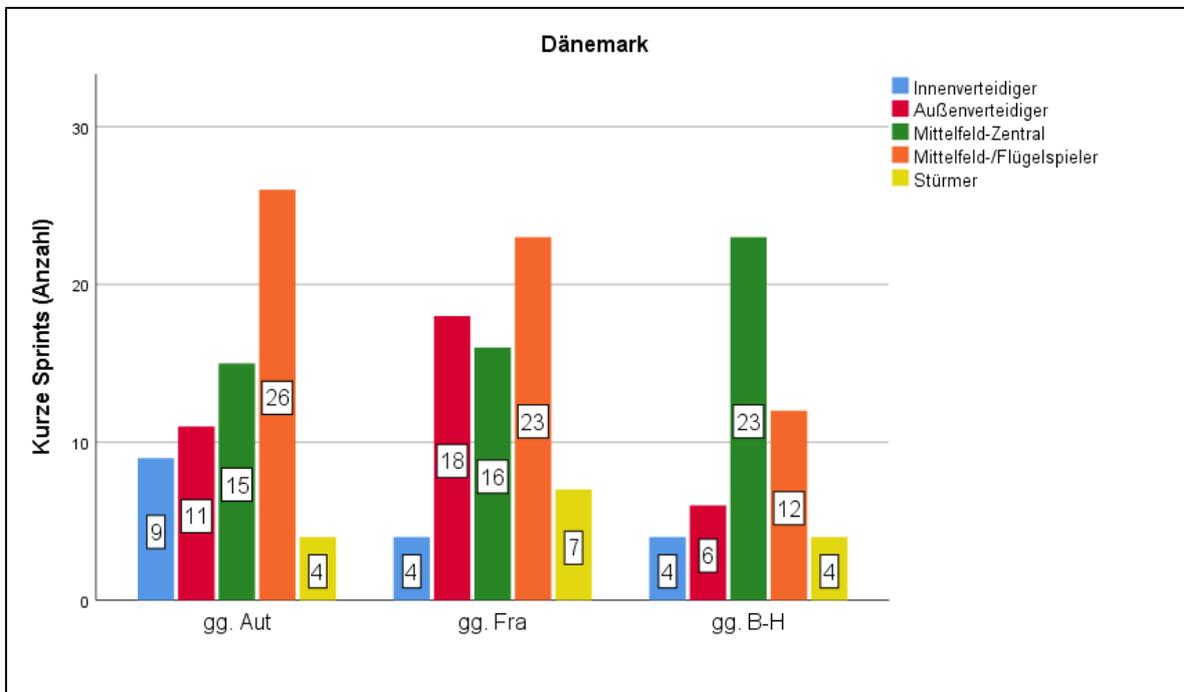
Tabelle 57 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der dänischen Nationalmannschaft.

Tab. 57: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Dänemark

	Dänemark	
	Gesamt	Prozent
Kurz	184	77,97
Lang	52	22,03

Die dänischen Nationalspieler führten häufiger kurze als lange Sprints durch. Insgesamt wurde (184 Mal) kurz und (52 Mal) lang gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 77,97% an kurzen Sprints.

Abbildung 23 zeigt die Anzahl der kurzen Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.



*Abb. 23: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark*

Die dänischen Innenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (5,67 Mal). Die Außenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (11,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (18,00 Mal). Die Flügelspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (20,33 Mal) und die Stürmer tätigten kurze Sprints durchschnittlich (5,00 Mal).

Abbildung 24 zeigt die Anzahl der langen Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

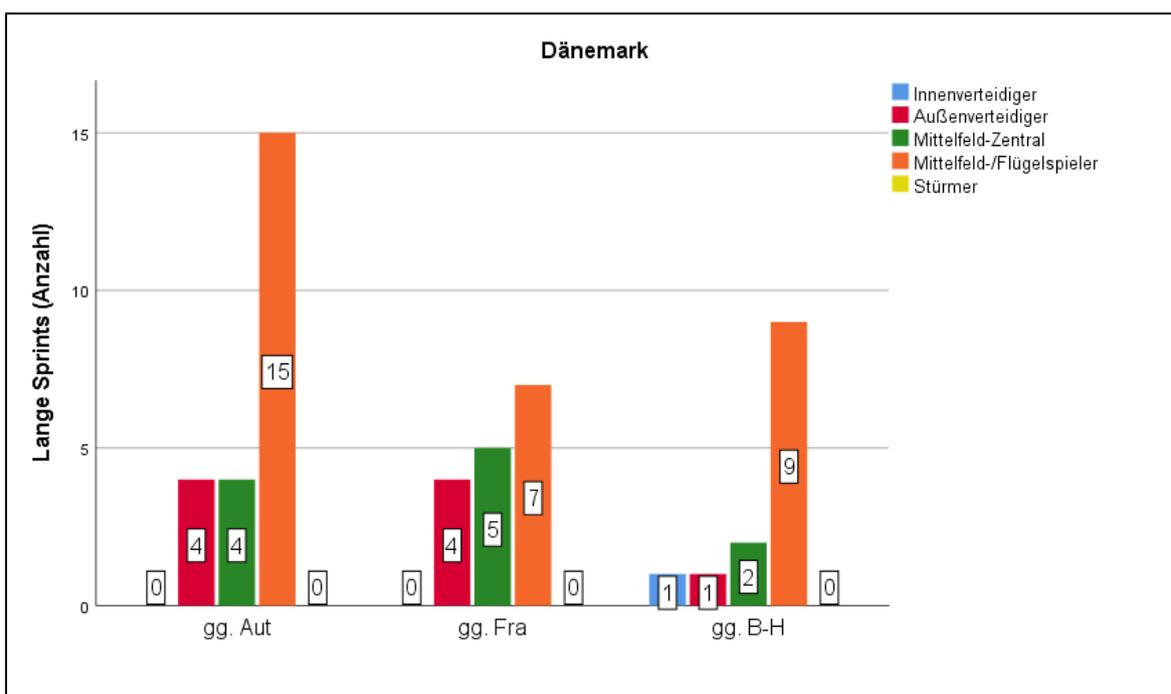


Abb. 24: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark

Die dänischen Innenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (0,33 Mal). Die Außenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (3,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (3,67 Mal). Die Flügelspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (10,33 Mal) und die Stürmer tätigten keine langen Sprints.

Tabelle 58 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 58: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark

	Dänemark			
	Gesamt		Prozent	
	Kurz	Lang	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 6)	17	1	9,34	1,92
Außenverteidiger (n= 6)	35	9	19,23	17,31
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	54	11	29,67	21,15
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	61	31	33,52	59,62
Stürmer (n= 4)	15	0	8,24	0,00

Kurz gesprintet wurde am häufigsten von den dänischen Flügelspielern (61 Mal). Lang gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern (31 Mal). Interessant zu betrachten ist, dass die dänischen Stürmer keine langen Sprints tätigten.

Tabelle 59 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der kurzen und langen Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

*Tab. 59: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Dänemark*

	Dänemark	
	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 6)	2,83 ± 3,43	0,17 ± 0,40
Außenverteidiger (n= 6)	5,83 ± 4,40	1,50 ± 1,04
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	4,50 ± 2,64	0,92 ± 0,51
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	6,10 ± 5,97	3,10 ± 3,24
Stürmer (n= 4)	3,75 ± 0,50	0,00 ± 0,00

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der dänischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der dänischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### **3.5.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge**

Abbildung 25 zeigt die Anzahl der kurzen und langen Sprints der bosnischen Nationalmannschaft.

Analyse des Sprintverhaltens  
im Elite Nachwuchsfußball

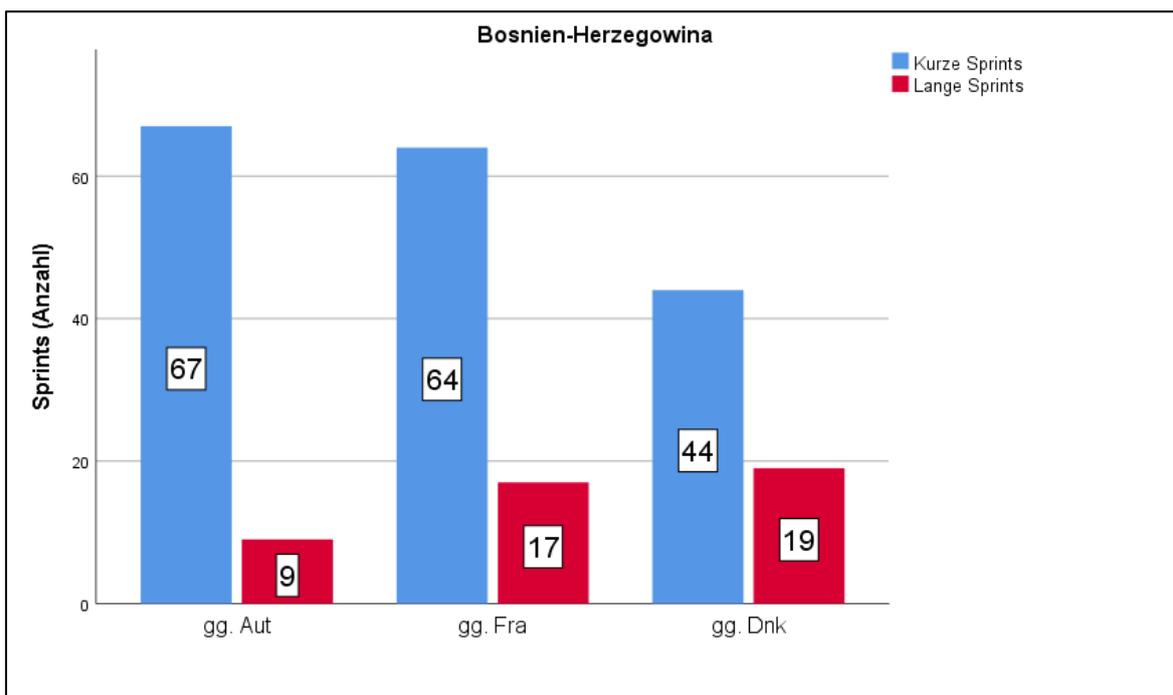


Abb. 25: Sprintlänge-Daten von Bosnien-Herzegowina

Die bosnische Nationalmannschaft tätigte kurze Sprints durchschnittlich (58,33 Mal). Lange Sprints tätigten sie durchschnittlich (15,00 Mal).

Tabelle 60 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der bosnischen Nationalmannschaft.

Tab. 60: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Bosnien-Herzegowina

Bosnien-Herzegowina		
	Gesamt	Prozent
Kurz	175	79,55
Lang	45	20,45

Die bosnischen Nationalspieler führten häufiger kurze als lange Sprints durch. Insgesamt wurde (175 Mal) kurz und (45 Mal) lang gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 79,55% an kurzen Sprints.

Abbildung 26 zeigt die Anzahl der kurzen Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

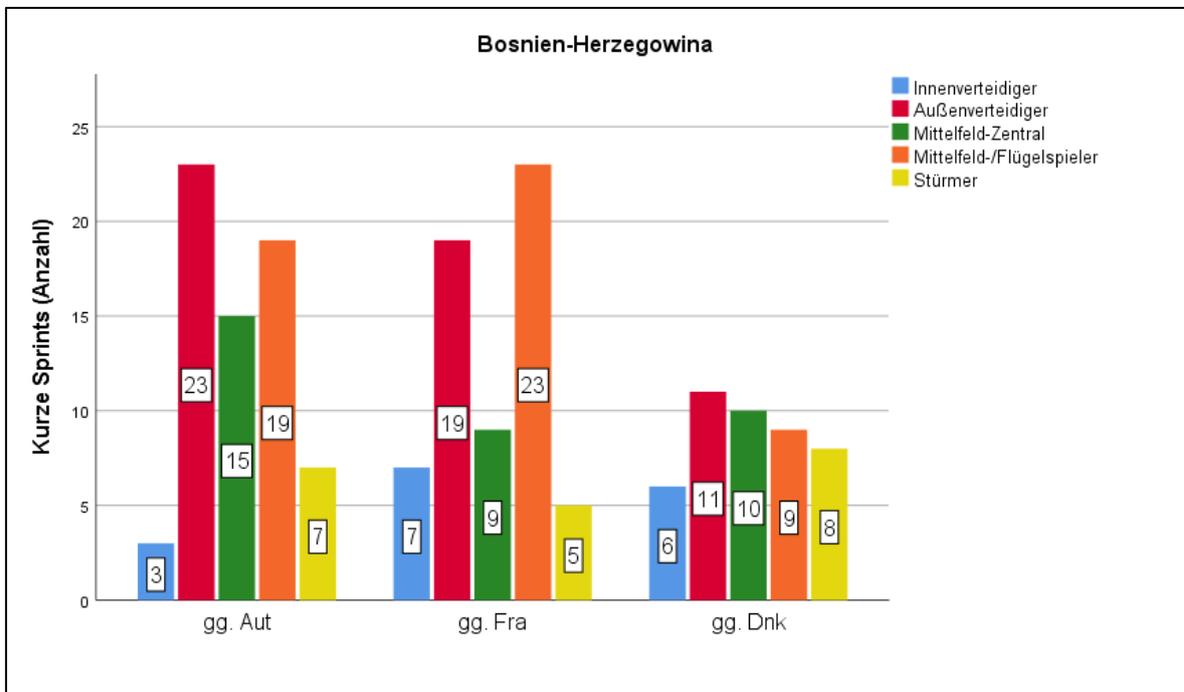


Abb. 26: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

Die bosnischen Innenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (5,33 Mal). Die Außenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (17,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (11,33 Mal). Die Flügelspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (17,00 Mal) und die Stürmer tätigten kurze Sprints durchschnittlich (6,67 Mal).

Abbildung 27 zeigt die Anzahl der langen Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

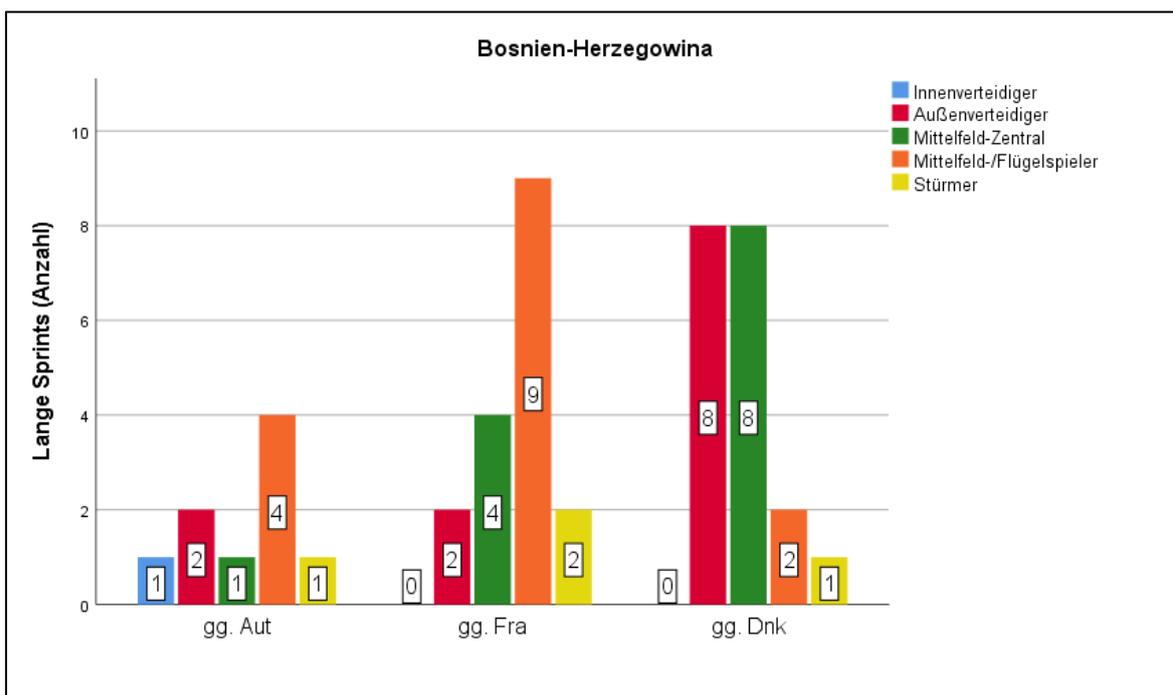


Abb. 27: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

Die bosnischen Innenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (0,33 Mal). Die Außenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (4,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (4,33 Mal). Die Flügelspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (5,00 Mal) und die Stürmer tätigten lange Sprints durchschnittlich (1,33 Mal).

Tabelle 61 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 61: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

	Bosnien-Herzegowina			
	Gesamt		Prozent	
	Kurz	Lang	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 6)	16	1	9,20	2,22
Außenverteidiger (n= 7)	53	12	30,46	26,67
Mittelfeld-Zentral (n= 11)	34	13	19,54	28,89
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	51	15	29,31	33,33
Stürmer (n= 5)	20	4	11,49	8,89

Kurz gesprintet wurde am häufigsten von den bosnischen Außenverteidigern (53 Mal). Lang gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern (15 Mal).

Tabelle 62 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der kurzen und langen Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

*Tab. 62: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Bosnien-Herzegowina*

	Bosnien-Herzegowina	
	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 6)	2,67 ± 1,21	0,17 ± 0,40
Außenverteidiger (n= 7)	7,57 ± 5,19	1,71 ± 1,60
Mittelfeld-Zentral (n= 11)	3,09 ± 2,30	1,18 ± 2,08
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	5,10 ± 4,84	1,50 ± 1,90
Stürmer (n= 5)	4,00 ± 2,64	0,80 ± 0,83

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der bosnischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der bosnischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### **3.5.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintlänge**

Abbildung 28 zeigt die Anzahl der kurzen und langen Sprints der französischen Nationalmannschaft.

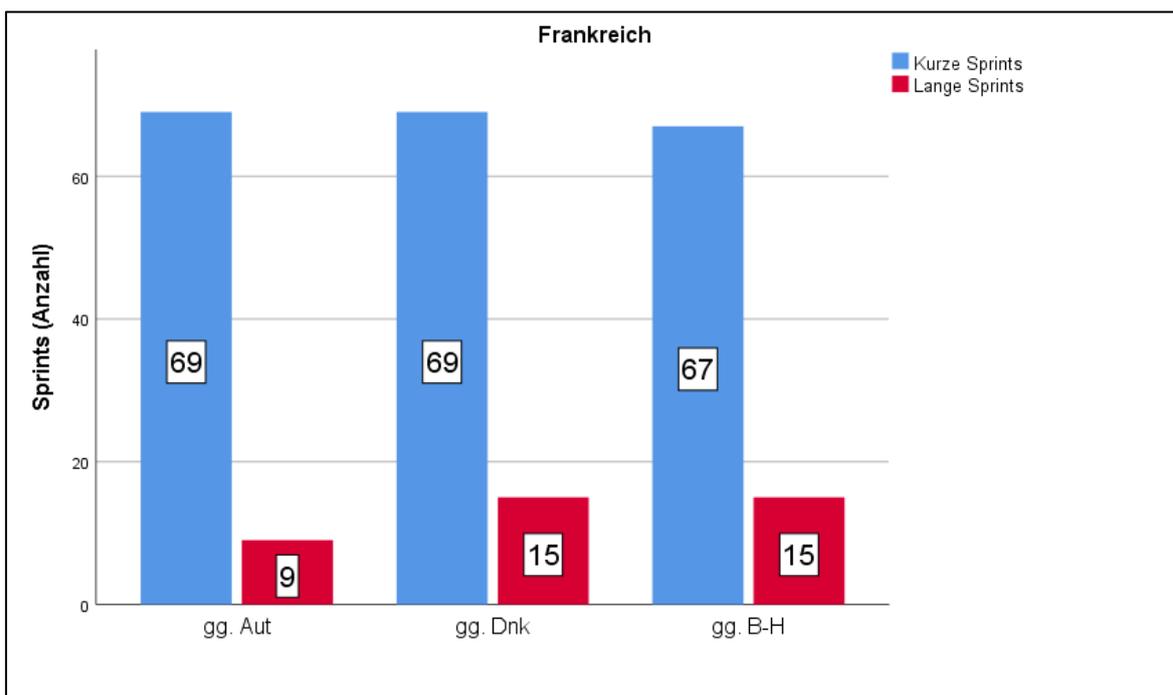


Abb. 28: Sprintlänge-Daten von Frankreich

Die französische Nationalmannschaft tätigte kurze Sprints durchschnittlich (68,33 Mal). Lange Sprints tätigten sie durchschnittlich (13,00 Mal).

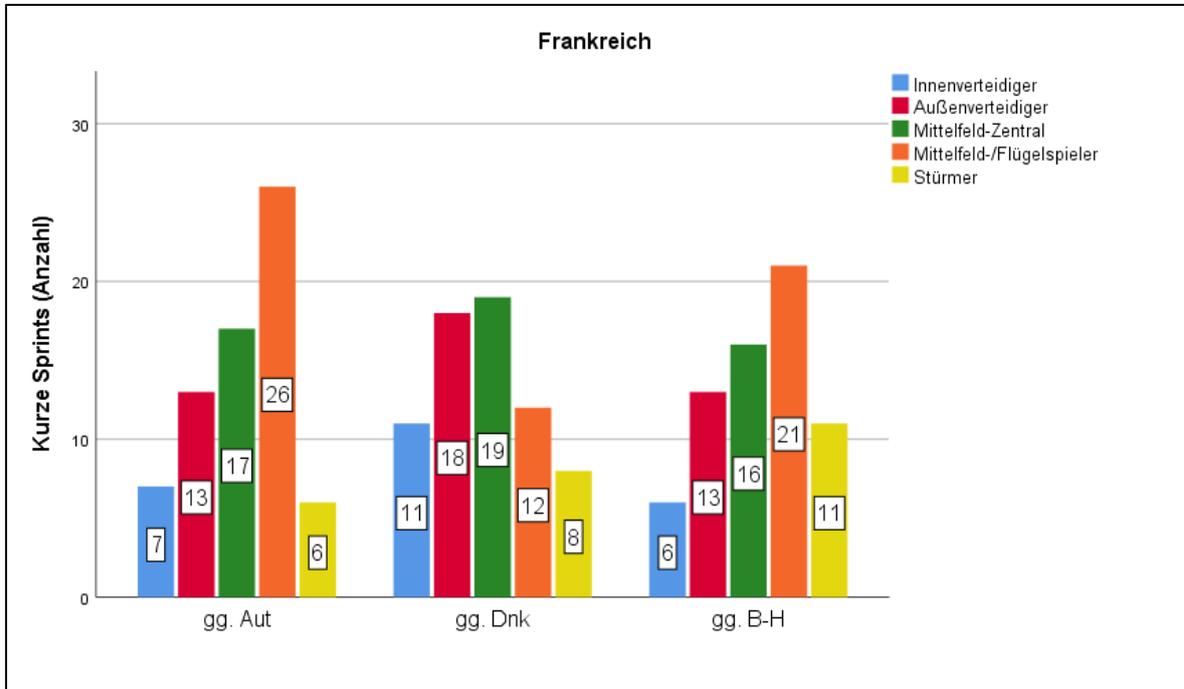
Tabelle 63 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der französischen Nationalmannschaft.

Tab. 63: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Frankreich

	Frankreich	
	Gesamt	Prozent
Kurz	205	84,02
Lang	39	15,98

Die französischen Nationalspieler führten häufiger kurze als lange Sprints durch. Insgesamt wurde (205 Mal) kurz und (39 Mal) lang gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 84,02% an kurzen Sprints.

Abbildung 29 zeigt die Anzahl der kurzen Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.



*Abb. 29: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich*

Die französischen Innenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (8,00 Mal). Die Außenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich (14,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (17,33 Mal). Die Flügelspieler tätigten kurze Sprints durchschnittlich (19,67 Mal) und die Stürmer tätigten kurze Sprints durchschnittlich (8,33 Mal).

Abbildung 30 zeigt die Anzahl der langen Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

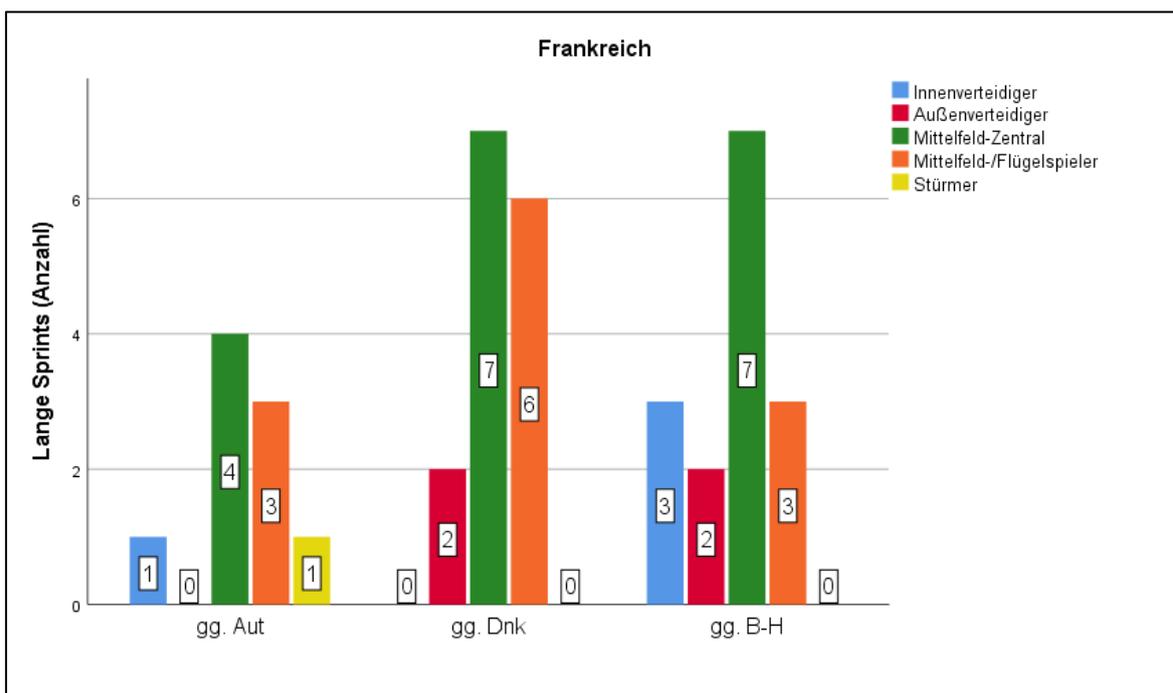


Abb. 30: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich

Die französischen Innenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (1,33 Mal). Die Außenverteidiger tätigten lange Sprints durchschnittlich (1,33 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (6,00 Mal). Die Flügelspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich (4,00 Mal) und die Stürmer tätigten lange Sprints durchschnittlich (0,33 Mal).

Tabelle 64 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der kurzen und langen Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 64: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich

	Frankreich			
	Gesamt		Prozent	
	Kurz	Lang	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 6)	24	4	11,76	10,26
Außenverteidiger (n= 6)	44	4	21,57	10,26
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	52	18	25,49	46,15
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 9)	59	12	28,92	30,77
Stürmer (n= 6)	25	1	12,25	2,56

Kurz gesprintet wurde am häufigsten von den französischen Flügelspielern (59 Mal). Lang gesprintet wurde am häufigsten von den zentralen Mittelfeldspielern (18 Mal).

Tabelle 65 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der kurzen und langen Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

*Tab. 65: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Frankreich*

	Frankreich	
	Kurz	Lang
Innenverteidiger (n= 6)	4,00 ± 1,89	0,67 ± 0,81
Außenverteidiger (n= 6)	7,33 ± 2,16	0,67 ± 0,51
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	4,33 ± 3,20	1,50 ± 1,31
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 9)	6,56 ± 5,94	1,33 ± 0,86
Stürmer (n= 6)	4,17 ± 3,65	0,17 ± 0,40

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der französischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der französischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### **3.5.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Sprintlänge**

Die Sprintlänge-Daten der Nationalmannschaften wurden einander gegenübergestellt und auf Unterschiede überprüft.

Tabelle 66 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der kurzen und langen Sprints von allen Nationalmannschaften.

Tab. 66: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler von allen Nationalmannschaften

	Österreich		Dänemark		Bosnien-Herzegowina		Frankreich	
	Kurz	Lang	Kurz	Lang	Kurz	Lang	Kurz	Lang
M ± SD	4,29 ± 3,03	1,50 ± 1,29	4,49 ± 4,04	1,27 ± 1,98	4,17 ± 3,89	1,07 ± 1,62	4,88 ± 3,94	0,93 ± 1,02

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints pro Spieler im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints pro Spieler zwischen den Nationalmannschaften von Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Dänemark ( $1,27 \pm 1,98$ ), Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Bosnien-Herzegowina ( $1,07 \pm 1,62$ ), sowie Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Frankreich ( $0,93 \pm 1,02$ ).

In weiterem Verlauf folgen nun die Sprints ohne und mit Ballbesitz.

Abbildung 31 zeigt die Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von allen Spielen.

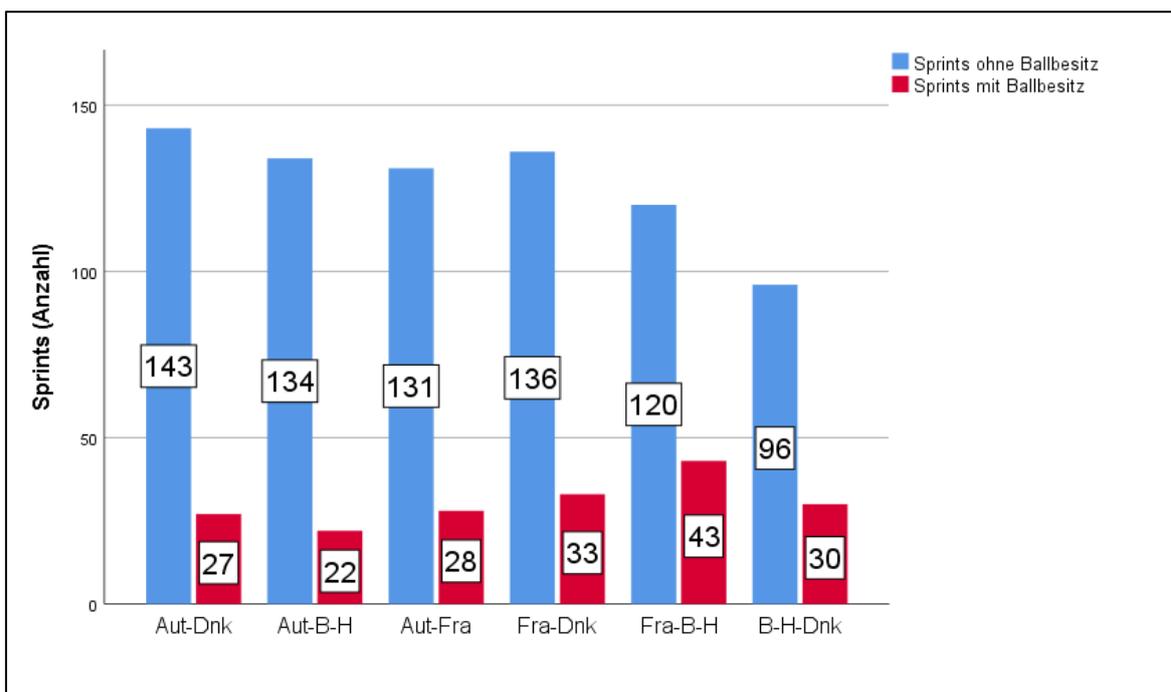


Abb. 31: Sprintstil-Daten von allen Spielen

Ohne Ballbesitz wurde durchschnittlich (126,67 Mal) gesprintet. Mit Ballbesitz wurde durchschnittlich (30,50 Mal) gesprintet.

Tabelle 67 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz.

Tab. 67: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von allen Spielen

	Gesamt	Prozent
Ohne Ballbesitz	760	80,59
Mit Ballbesitz	183	19,41

Sprints ohne Ballbesitz wurden häufiger durchgeführt als Sprints mit Ballbesitz. Insgesamt wurde (760 Mal) ohne Ballbesitz und (183 Mal) mit Ballbesitz gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 80,59% aller Sprints ohne Ballbesitz.

Abbildung 32 zeigt die Anzahl der Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen.

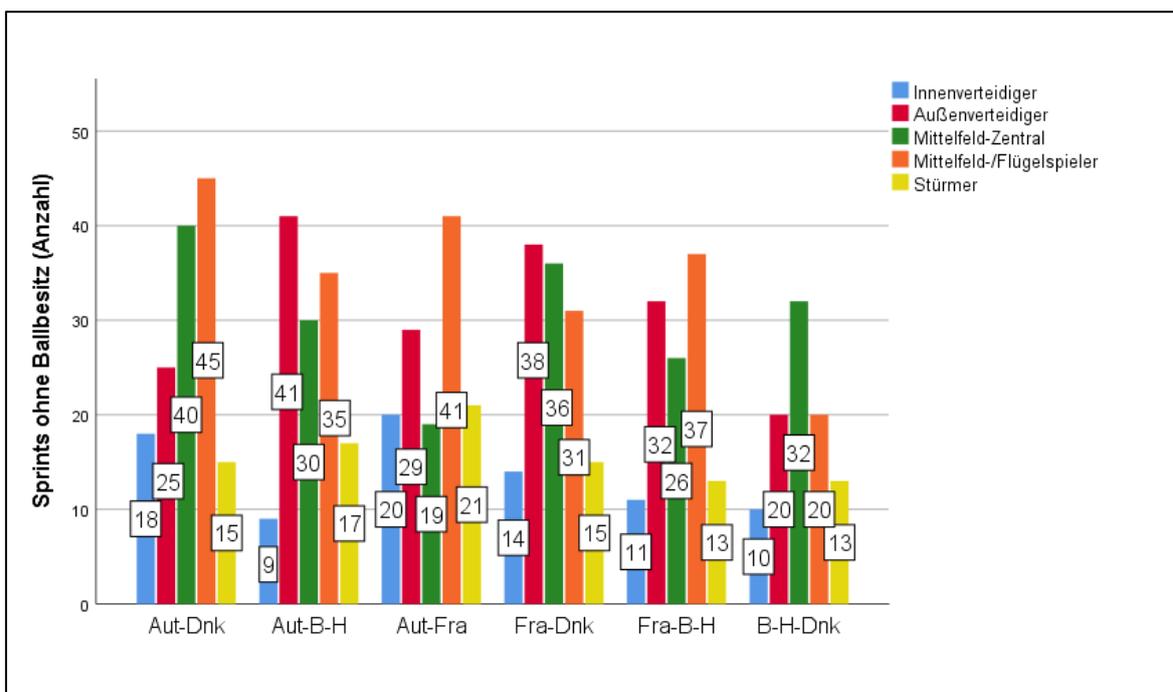


Abb. 32: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen

Die Innenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (13,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (30,83 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (30,50 Mal). Die Flügelspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (34,83 Mal) und die Stürmer sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (15,67 Mal).

Abbildung 33 zeigt die Anzahl der Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen.

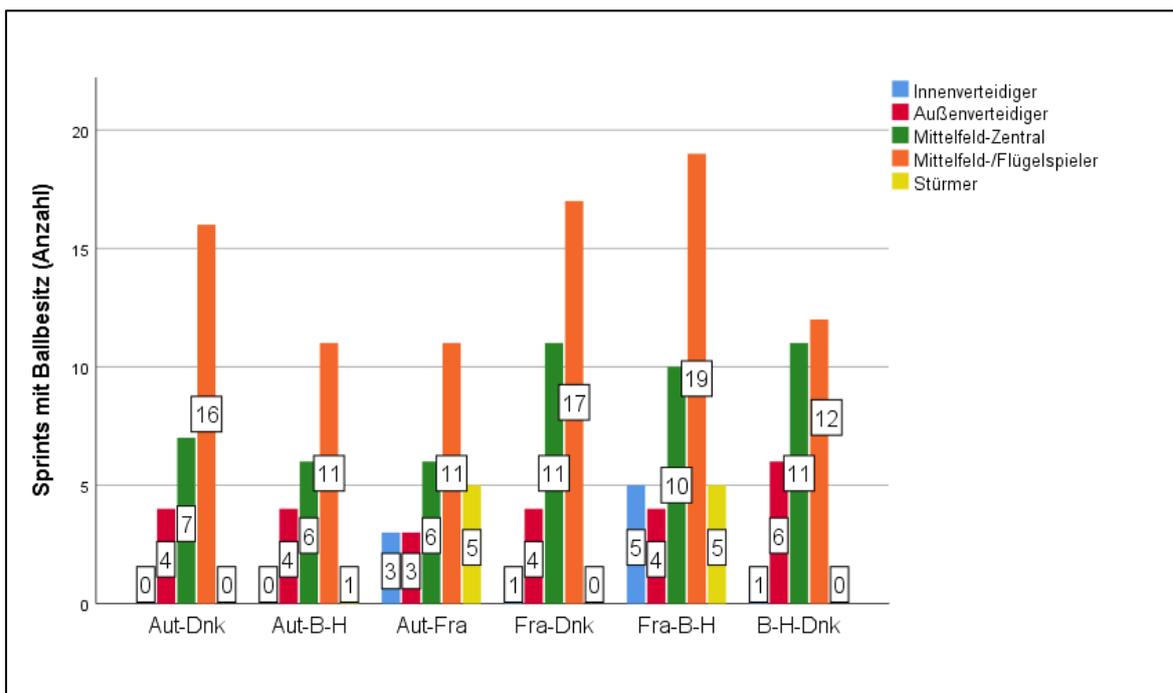


Abb. 33: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen

Die Innenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (4,17 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (8,50 Mal). Die Flügelspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (14,33 Mal) und die Stürmer sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,83 Mal).

Tabelle 68 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen.

Tab. 68: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von allen Spielen

	Gesamt		Prozent	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 25)	82	10	10,89	5,46
Außenverteidiger (n= 26)	185	25	24,57	13,66
Mittelfeld-Zentral (n= 44)	183	51	24,30	27,87
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 39)	209	86	27,76	46,99
Stürmer (n= 21)	94	11	12,48	6,01

Ohne Ballbesitz wurde am häufigsten von den Flügelspielern gesprintet (209 Mal). Mit Ballbesitz wurde am häufigsten von den Flügelspielern gesprintet (86 Mal).

Tabelle 69 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen.

Tab. 69: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von allen Spielen

	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 25)	3,28 ± 2,31	0,40 ± 0,70
Außenverteidiger (n= 26)	7,12 ± 4,33	0,96 ± 0,99
Mittelfeld-Zentral (n= 44)	4,16 ± 3,27	1,16 ± 1,18
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 39)	5,36 ± 5,32	2,21 ± 1,85
Stürmer (n= 21)	4,48 ± 2,82	0,52 ± 0,81

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz pro Spieler zwischen den Gruppen der Spielerpositionen ( $p < 0,05$ ). Der Paarweise Vergleich zeigt einen signifikanten Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz zwischen den Innenverteidigern ( $3,28 \pm 2,31$ ) und Außenverteidigern ( $7,12 \pm 4,33$ ), sowie den Außenverteidigern ( $7,12 \pm 4,33$ ) und zentralen Mittelfeldspielern ( $4,16 \pm 3,27$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz pro Spieler für zwischen den Gruppen der Spielerpositionen ( $p < 0,001$ ). Der Paarweise Vergleich zeigt einen signifikanten Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz zwischen den Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,70$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $2,21 \pm 1,85$ ), sowie den Mittelfeld-/Flügelspielern ( $2,21 \pm 1,85$ ) und Stürmern ( $0,52 \pm 0,81$ ).

### 3.5.7 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich des Sprintstils

Die Sprintstil-Daten der Nationalmannschaften werden nach dem gleichen Schema vorgestellt, wie die Sprintlänge-Daten.

### 3.5.8 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils

Abbildung 34 zeigt die Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz der österreichischen Nationalmannschaft.

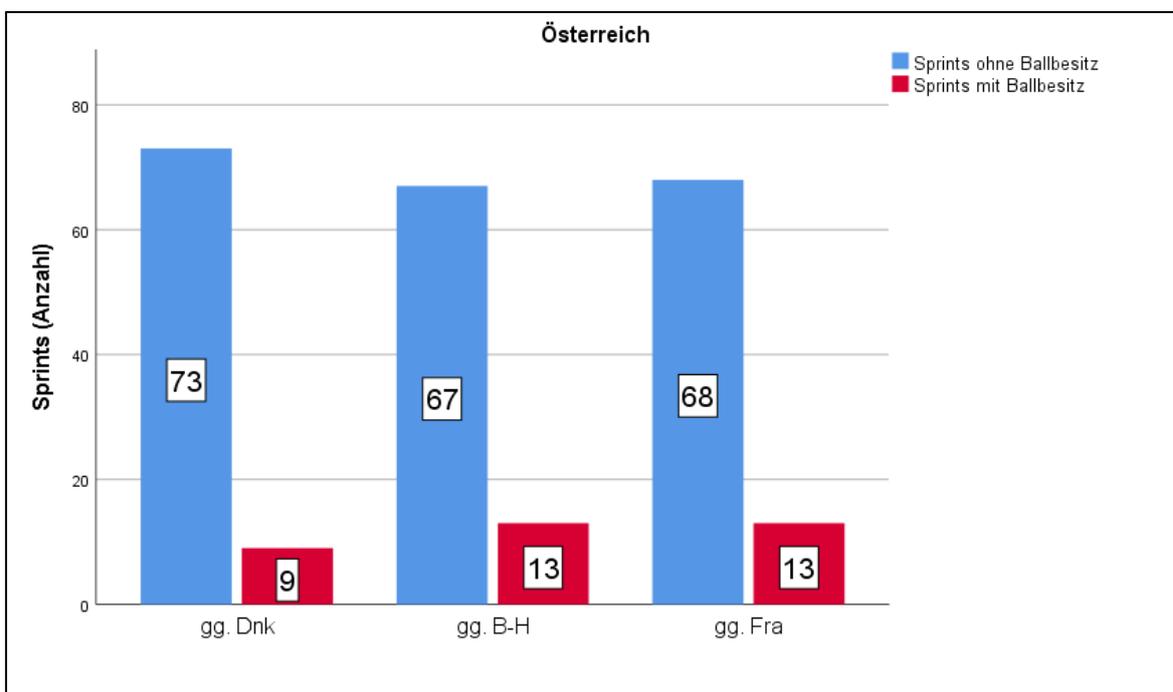


Abb. 34: Sprintstil-Daten von Österreich

Die österreichische Nationalmannschaft sprintete ohne Ballbesitz durchschnittlich (69,33 Mal). Mit Ballbesitz sprinteten sie durchschnittlich (11,67 Mal).

Tabelle 70 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der österreichischen Nationalmannschaft.

Tab. 70: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Österreich

	Österreich	
	Gesamt	Prozent
Ohne Ballbesitz	208	85,60
Mit Ballbesitz	35	14,40

Die österreichischen Nationalspieler führten häufiger Sprints ohne Ballbesitz als Sprints mit Ballbesitz durch. Insgesamt sprinteten sie (208 Mal) ohne Ballbesitz und (35 Mal) mit Ballbesitz. Das ergibt einen Anteil von 85,60% aller Sprints ohne Ballbesitz.

Abbildung 35 zeigt die Anzahl der Sprints ohne Ballbesitz der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

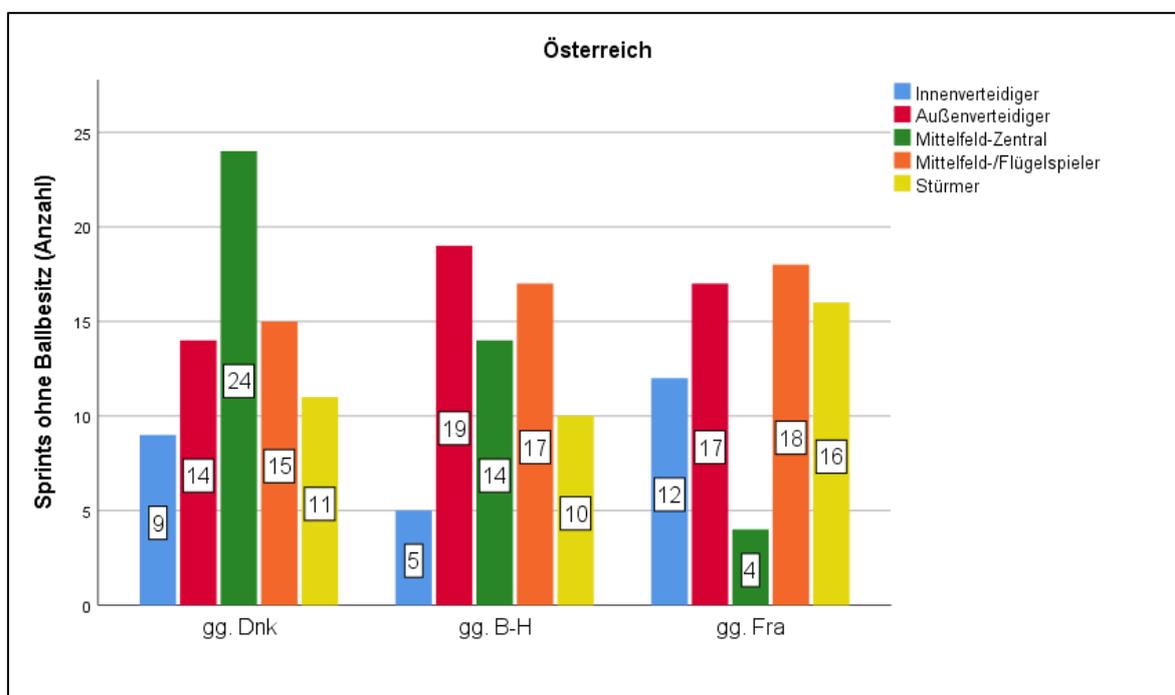


Abb. 35: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Österreich

Die österreichischen Innenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (8,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (16,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (14,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (16,67 Mal) und die Stürmer sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (12,33 Mal).

Abbildung 36 zeigt die Anzahl der Sprints mit Ballbesitz der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

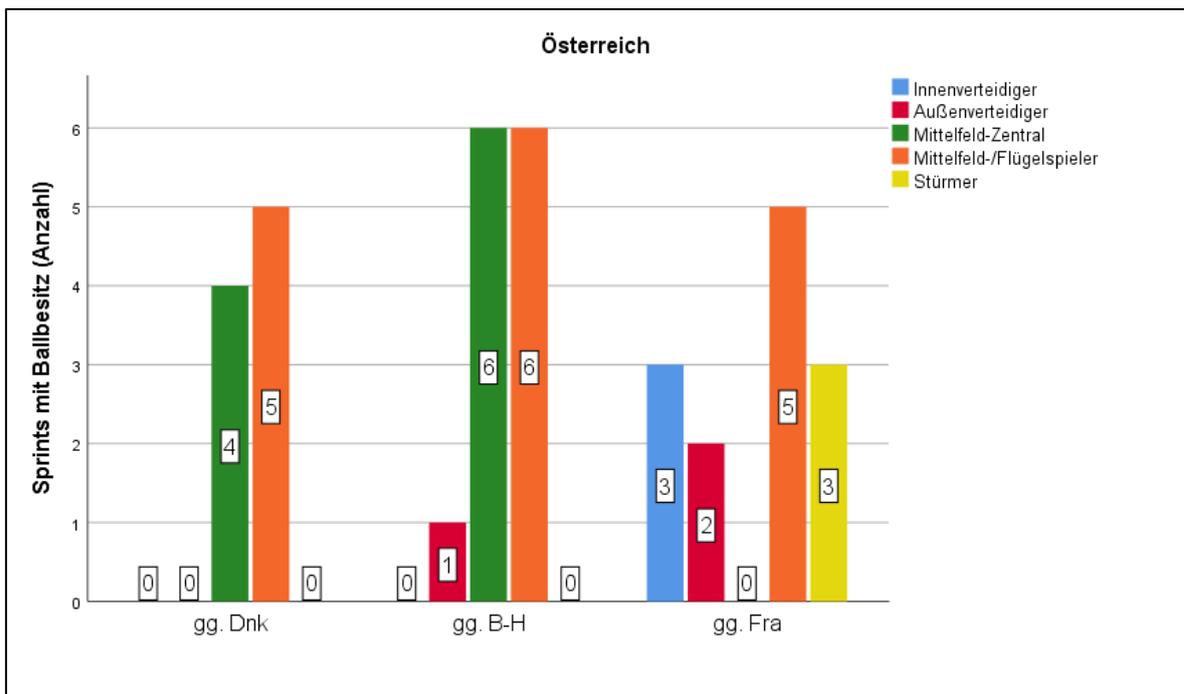


Abb. 36: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Österreich

Die österreichischen Innenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,00 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (3,33 Mal). Die Flügelspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (5,33 Mal) und die Stürmer sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,00 Mal).

Tabelle 71 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 71: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Österreich

	Österreich			
	Gesamt		Prozent	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 7)	26	3	12,68	8,57
Außenverteidiger (n= 7)	50	3	24,39	8,57
Mittelfeld-Zentral (n= 9)	42	10	20,49	28,57
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	50	16	24,39	45,71
Stürmer (n= 6)	37	3	18,05	8,57

Ohne Ballbesitz wurde am häufigsten von den österreichischen Flügelspielern und Außenverteidigern gesprintet, jeweils (50 Mal). Mit Ballbesitz wurde am häufigsten von den Flügelspielern gesprintet (16 Mal).

Tabelle 72 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 72: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Österreich

	Österreich	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 7)	3,71 ± 2,21	0,43 ± 0,53
Außenverteidiger (n= 7)	7,14 ± 5,11	0,43 ± 0,78
Mittelfeld-Zentral (n= 9)	4,67 ± 4,79	1,11 ± 0,60
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	5,00 ± 2,58	1,60 ± 0,69
Stürmer (n= 6)	6,17 ± 3,54	0,50 ± 0,54

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der österreichischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der österreichischen Nationalmannschaft ( $p < 0,05$ ).

Der Paarweise Vergleich zeigt einen signifikanten Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz zwischen den Innenverteidigern ( $0,43 \pm 0,53$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,60 \pm 0,69$ ), sowie den Außenverteidigern ( $0,43 \pm 0,78$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,60 \pm 0,69$ ).

### 3.5.9 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils

Abbildung 37 zeigt die Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz der dänischen Nationalmannschaft.

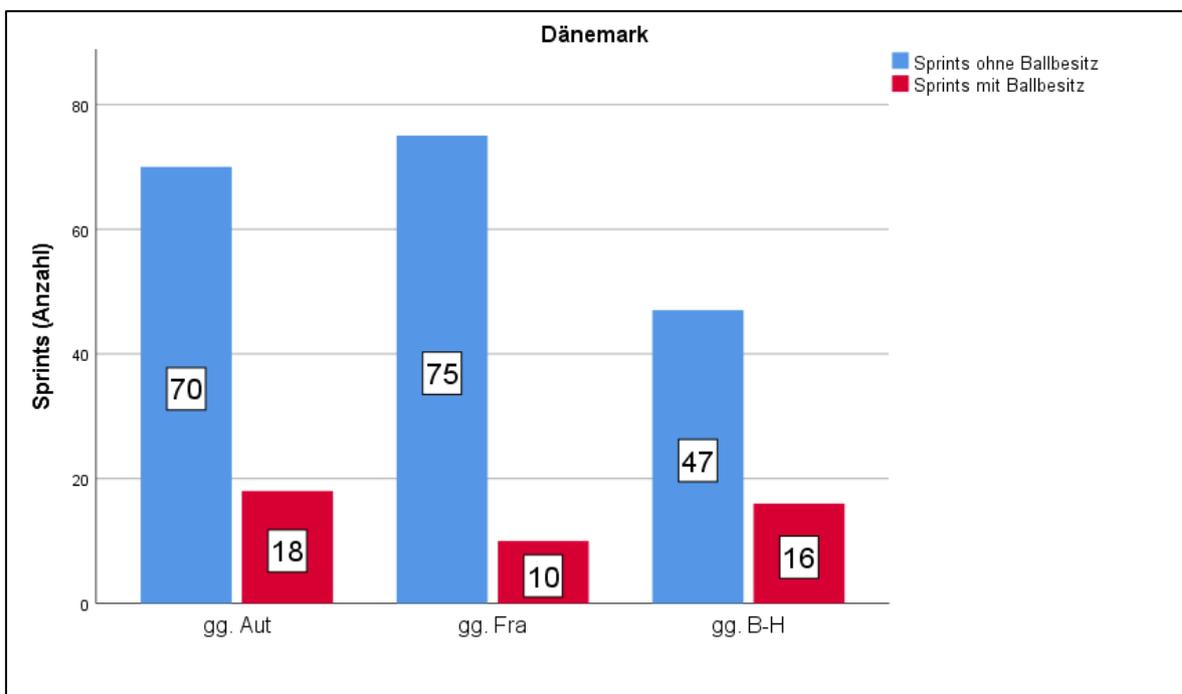


Abb. 37: Sprintstil-Daten von Dänemark

Die dänische Nationalmannschaft sprintete ohne Ballbesitz durchschnittlich (64,00 Mal). Mit Ballbesitz sprinteten sie durchschnittlich (14,67 Mal).

Tabelle 73 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der dänischen Nationalmannschaft.

Tab. 73: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Dänemark

	Dänemark	
	Gesamt	Prozent
Ohne Ballbesitz	192	81,36
Mit Ballbesitz	44	18,64

Die dänischen Nationalspieler führten häufiger Sprints ohne Ballbesitz als Sprints mit Ballbesitz durch. Insgesamt sprinteten sie (192 Mal) ohne Ballbesitz und (44 Mal) mit Ballbesitz. Das ergibt einen Anteil von 81,36% aller Sprints ohne Ballbesitz.

Abbildung 38 zeigt die Anzahl der Sprints ohne Ballbesitz der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

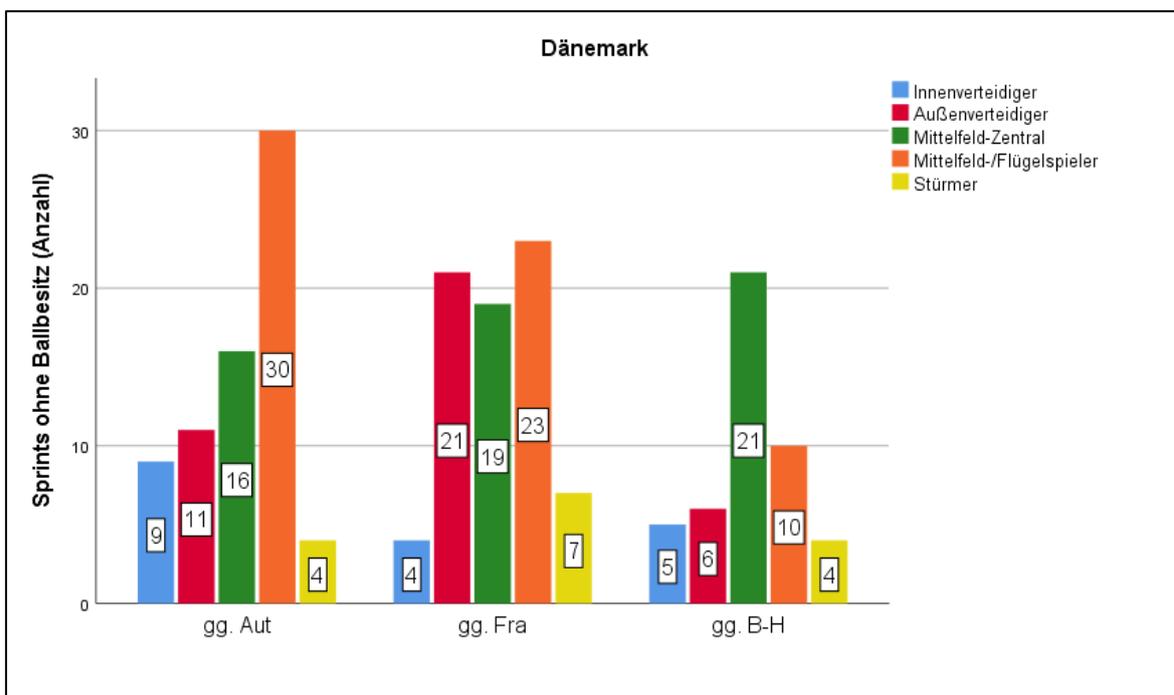


Abb. 38: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Dänemark

Die dänischen Innenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (6,00 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (12,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (18,67 Mal). Die Flügelspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (21,00 Mal) und die Stürmer sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (5,00 Mal).

Abbildung 39 zeigt die Anzahl der Sprints mit Ballbesitz der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

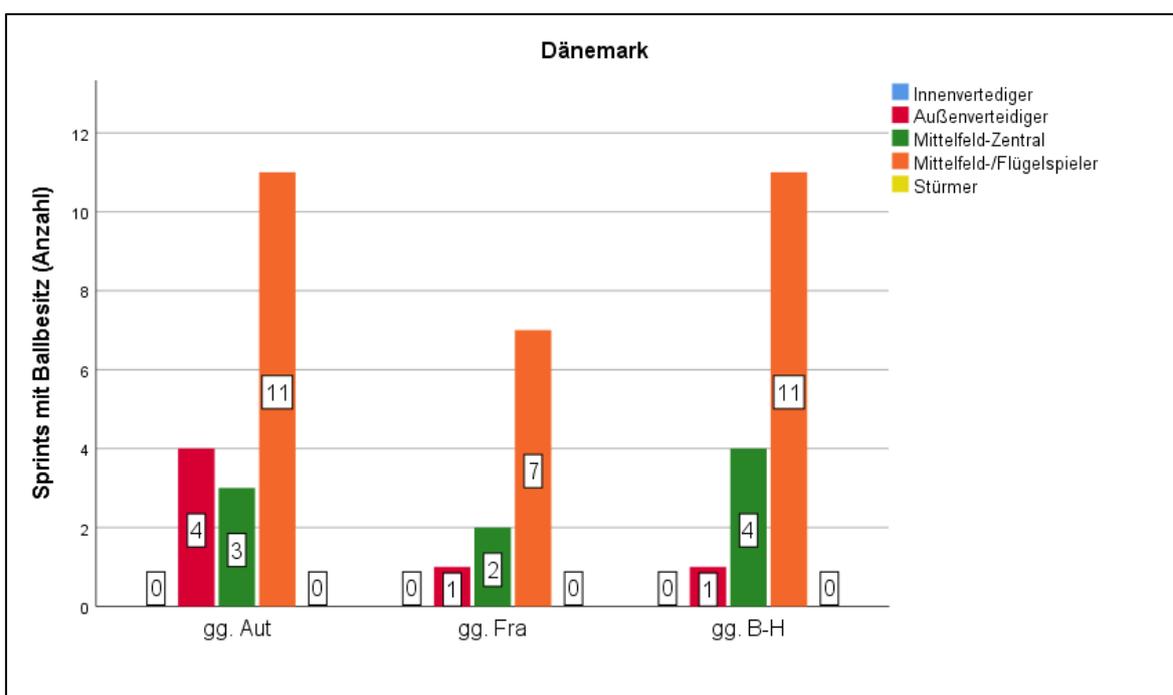


Abb. 39: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Dänemark

Die dänischen Innenverteidiger und Stürmer tätigten keine Sprints mit Ballbesitz. Die Außenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (2,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (3,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (9,67 Mal).

Tabelle 74 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 74: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Dänemark

	Dänemark			
	Gesamt		Prozent	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 6)	18	0	9,47	0,00
Außenverteidiger (n= 6)	38	6	20,00	13,64
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	56	9	29,47	20,45
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	63	29	33,16	65,91
Stürmer (n= 4)	15	0	7,89	0,00

Ohne Ballbesitz wurde am häufigsten von den dänischen Flügelspielern gesprintet (63 Mal). Mit Ballbesitz wurde am häufigsten von den Flügelspielern gesprintet (29 Mal). Interessant zu betrachten ist, dass die dänischen Innenverteidiger und Stürmer keine Sprints mit Ballbesitz tätigten.

Tabelle 75 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 75: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Dänemark

	Dänemark	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 6)	3,00 ± 3,52	0,00 ± 0,00
Außenverteidiger (n= 6)	6,33 ± 4,88	1,00 ± 1,09
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	4,67 ± 2,60	0,75 ± 0,62
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	6,30 ± 7,27	2,90 ± 2,42
Stürmer (n= 4)	3,75 ± 0,50	0,00 ± 0,00

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der dänischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der dänischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### 3.5.10 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils

Abbildung 40 zeigt die Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz der bosnischen Nationalmannschaft.

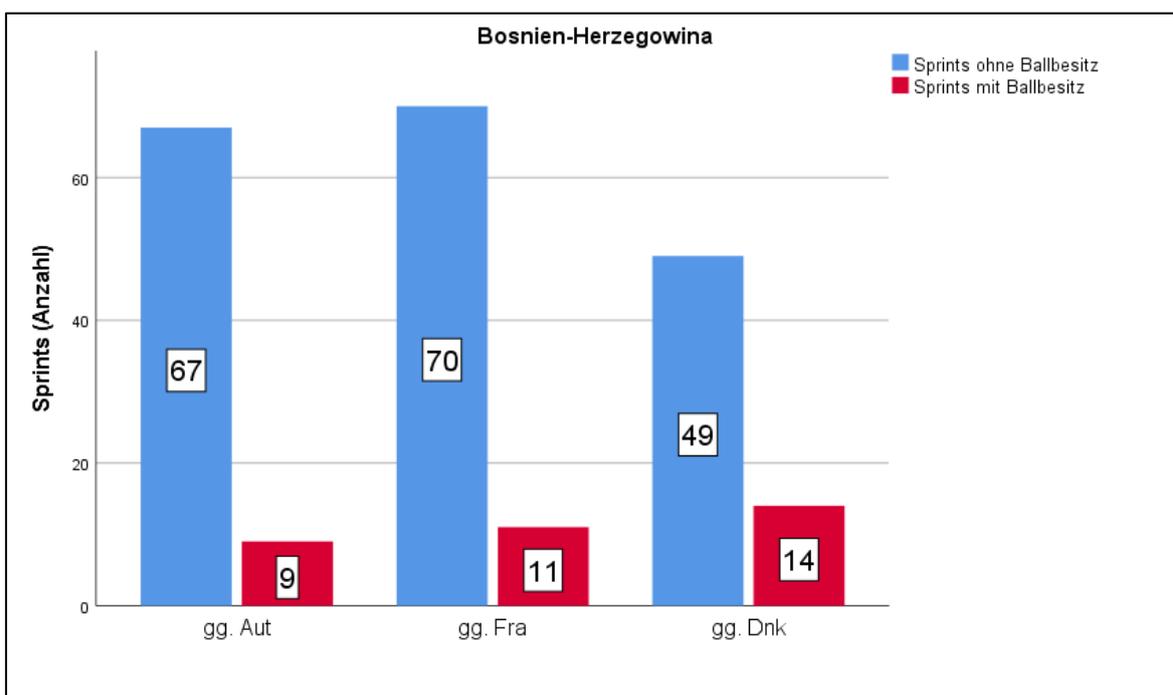


Abb. 40: Sprintstil-Daten von Bosnien-Herzegowina

Die bosnische Nationalmannschaft sprintete ohne Ballbesitz durchschnittlich (62,00 Mal). Mit Ballbesitz sprinteten sie durchschnittlich (11,33 Mal).

Tabelle 76 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der bosnischen Nationalmannschaft.

Tab. 76: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Bosnien-Herzegowina

	Bosnien-Herzegowina	
	Gesamt	Prozent
Ohne Ballbesitz	186	84,55
Mit Ballbesitz	34	15,45

Die bosnischen Nationalspieler führten häufiger Sprints ohne Ballbesitz als Sprints mit Ballbesitz durch. Insgesamt sprinteten sie (186 Mal) ohne Ballbesitz und (34 Mal) mit Ballbesitz. Das ergibt einen Anteil von 84,55% aller Sprints ohne Ballbesitz.

Abbildung 41 zeigt die Anzahl der Sprints ohne Ballbesitz der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

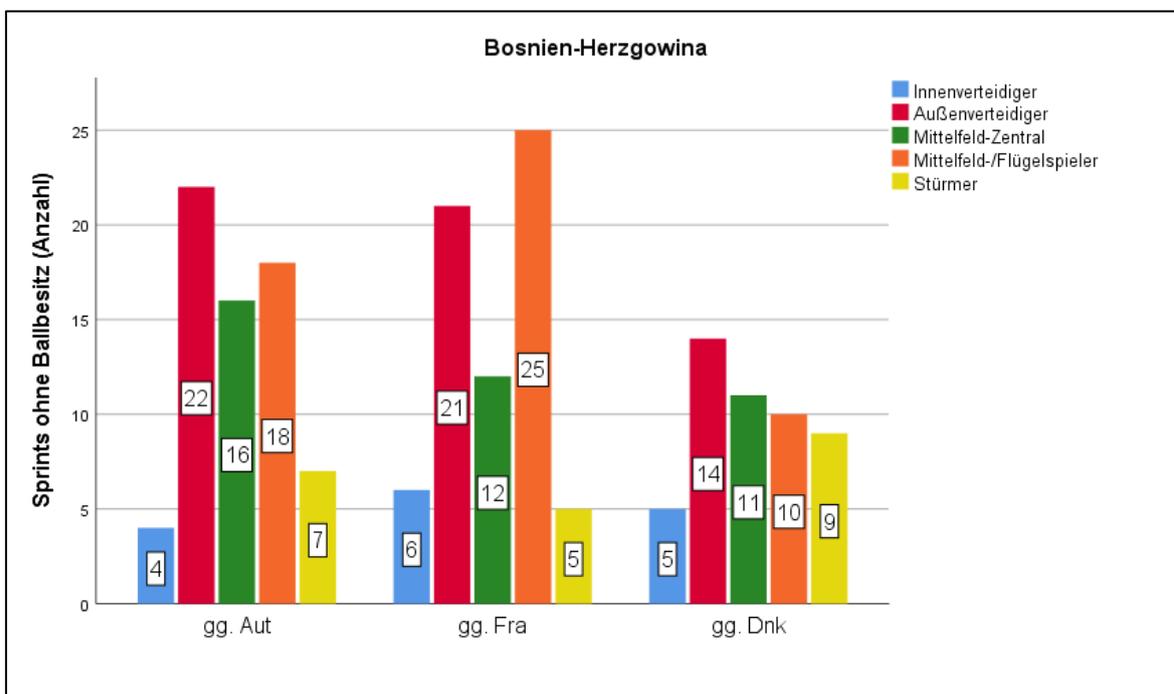


Abb. 41: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

Die bosnischen Innenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (5,00 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (19,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (13,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (17,67 Mal) und die Stürmer sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (7,00 Mal).

Abbildung 42 zeigt die Anzahl der Sprints mit Ballbesitz der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

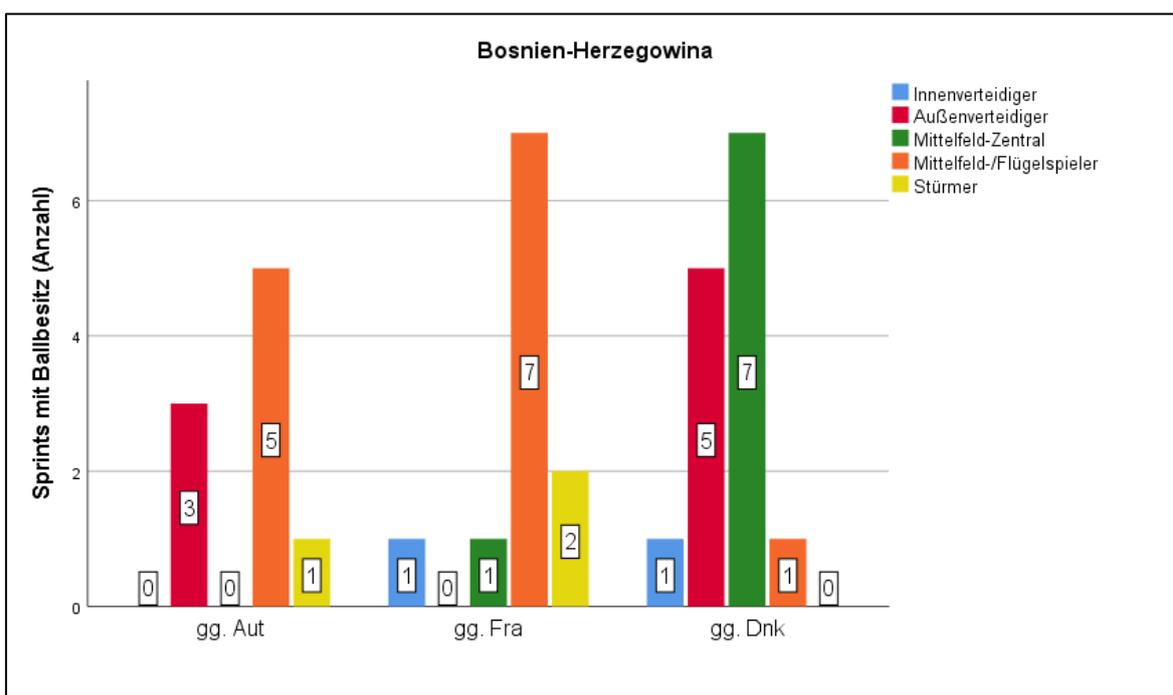


Abb. 42: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

Die bosnischen Innenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (0,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (2,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (2,67 Mal). Die Flügelspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (4,33 Mal) und die Stürmer sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,00 Mal).

Tabelle 77 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 77: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

	Bosnien-Herzegowina			
	Gesamt		Prozent	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 6)	15	2	8,11	5,88
Außenverteidiger (n= 7)	57	8	30,81	23,53
Mittelfeld-Zentral (n= 11)	39	8	21,08	23,53
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	53	13	28,65	38,24
Stürmer (n= 5)	21	3	11,35	8,82

Ohne Ballbesitz wurde am häufigsten von den bosnischen Außenverteidigern gesprintet (57 Mal). Mit Ballbesitz wurde am häufigsten von den Flügelspielern gesprintet (13 Mal).

Tabelle 78 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

*Tab. 78: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Bosnien-Herzegowina*

	Bosnien-Herzegowina	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 6)	2,50 ± 1,22	0,33 ± 0,51
Außenverteidiger (n= 7)	8,14 ± 5,04	1,14 ± 1,21
Mittelfeld-Zentral (n= 11)	3,55 ± 2,80	0,73 ± 1,48
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	5,30 ± 5,39	1,30 ± 1,41
Stürmer (n= 5)	4,20 ± 2,77	0,60 ± 0,89

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der bosnischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der bosnischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

### **3.5.11 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich des Sprintstils**

Abbildung 43 zeigt die Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz der französischen Nationalmannschaft

Analyse des Sprintverhaltens  
im Elite Nachwuchsfußball

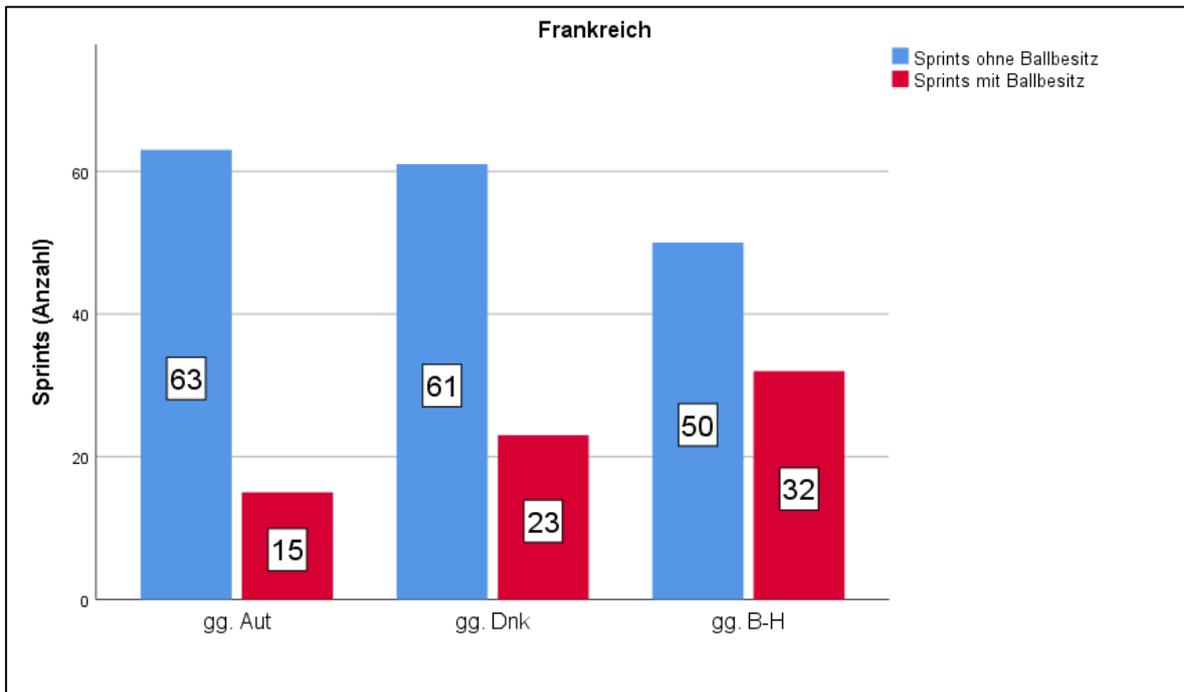


Abb. 43: Sprintstil-Daten von Frankreich

Die französische Nationalmannschaft sprintete ohne Ballbesitz durchschnittlich (58,00 Mal). Mit Ballbesitz sprinteten sie durchschnittlich (23,33 Mal)

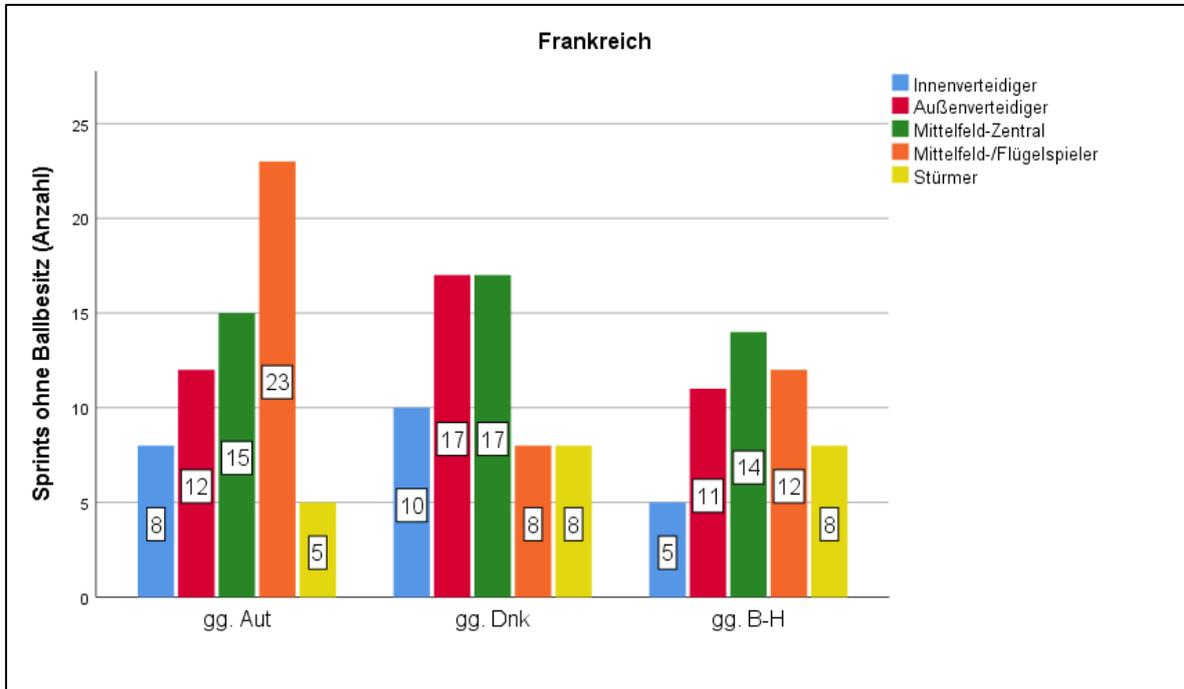
Tabelle 79 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der französischen Nationalmannschaft.

Tab. 79: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Frankreich

	Frankreich	
	Gesamt	Prozent
Ohne Ballbesitz	174	71,31
Mit Ballbesitz	70	28,69

Die französischen Nationalspieler führten häufiger Sprints ohne Ballbesitz als Sprints mit Ballbesitz durch. Insgesamt sprinteten sie (174 Mal) ohne Ballbesitz und (70 Mal) mit Ballbesitz. Das ergibt einen Anteil von 71,31% aller Sprints ohne Ballbesitz.

Abbildung 44 zeigt die Anzahl der Sprints ohne Ballbesitz der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.



*Abb. 44: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Frankreich*

Die französischen Innenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (7,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (13,33 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (15,33 Mal). Die Flügelspieler sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (14,33 Mal) und die Stürmer sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich (7,00 Mal).

Abbildung 45 zeigt die Anzahl der Sprints mit Ballbesitz der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

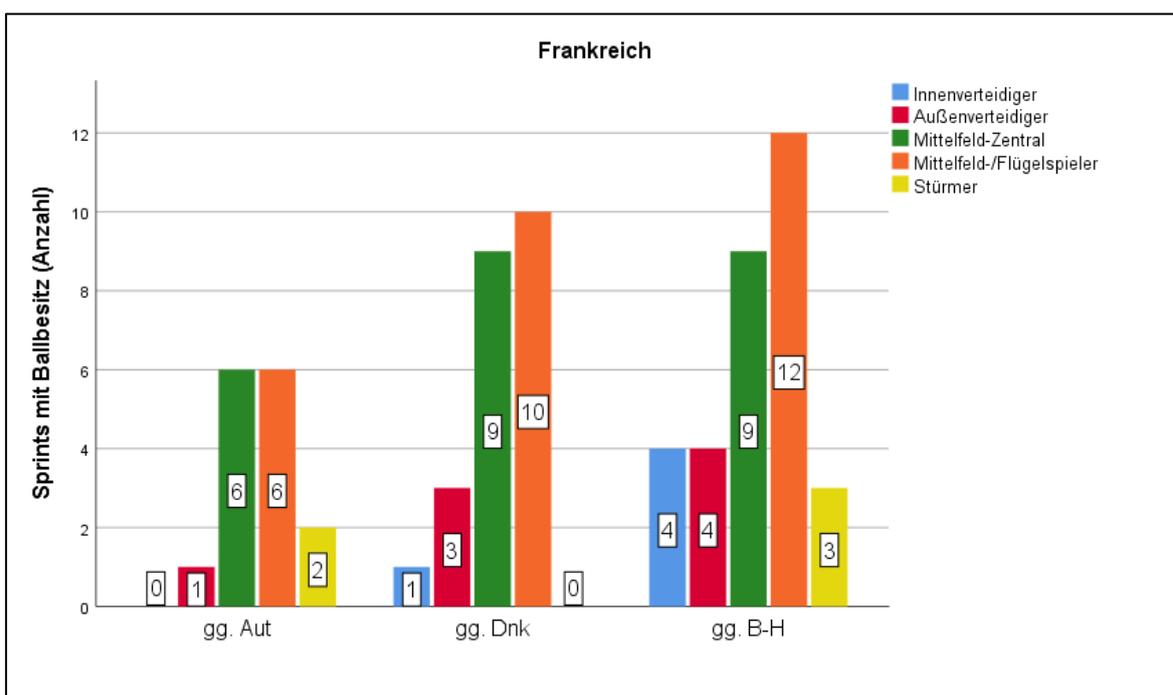


Abb. 45: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Frankreich

Die französischen Innenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (2,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (8,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (9,33 Mal) und die Stürmer sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich (1,67 Mal).

Tabelle 80 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 80: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Frankreich

	Frankreich			
	Gesamt		Prozent	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 6)	23	5	13,29	7,14
Außenverteidiger (n= 6)	40	8	23,12	11,43
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	46	24	26,59	34,29
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 9)	43	28	24,86	40,00
Stürmer (n= 6)	21	5	12,14	7,14

Ohne Ballbesitz wurde am häufigsten von den französischen zentralen Mittelfeldspielern gesprintet (46 Mal). Mit Ballbesitz wurde am häufigsten von den Flügelspielern gesprintet (28 Mal).

Tabelle 81 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints ohne und mit Ballbesitz der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

*Tab. 81: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Frankreich*

	Frankreich	
	Ohne Ballbesitz	Mit Ballbesitz
Innenverteidiger (n= 6)	3,83 ± 2,13	0,83 ± 1,16
Außenverteidiger (n= 6)	6,67 ± 2,42	1,33 ± 0,81
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	3,83 ± 3,21	2,00 ± 1,27
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 9)	4,78 ± 5,78	3,11 ± 1,96
Stürmer (n= 6)	3,50 ± 2,81	0,83 ± 1,16

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der französischen Nationalmannschaft ( $p > 0,05$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz pro Spieler zwischen den Spielerpositionen der französischen Nationalmannschaft. ( $p < 0,05$ ). Der Paarweise Vergleich zeigt einen signifikanten Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz zwischen den Innenverteidigern ( $0,83 \pm 1,16$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $3,11 \pm 1,96$ ), sowie den Mittelfeld-/Flügelspielern ( $3,11 \pm 1,96$ ), und Stürmern ( $0,83 \pm 1,16$ ).

### **3.5.12 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich des Sprintstils**

Die Sprintstil-Daten der Nationalmannschaften wurden einander gegenübergestellt und auf Unterschiede überprüft.

Tabelle 82 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der Sprints ohne und mit Ballbesitz von allen Nationalmannschaften.

Tab. 82: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler von allen Nationalmannschaften

	Österreich		Dänemark		Bosnien-Herzegowina		Frankreich	
	Ohne Ball	Mit Ball	Ohne Ball	Mit Ball	Ohne Ball	Mit Ball	Ohne Ball	Mit Ball
M ±	4,95 ±	0,83 ±	4,68 ±	1,07 ±	4,43 ±	0,81 ±	4,14 ±	1,67 ±
SD	3,80	0,79	4,59	1,67	4,18	1,21	3,70	1,58

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz pro Spieler im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz pro Spieler zwischen den Nationalmannschaften von Österreich ( $0,83 \pm 0,79$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ), Dänemark ( $1,07 \pm 1,67$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ), sowie Bosnien-Herzegowina ( $0,81 \pm 1,21$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ).

### 3.6 Sprintverhalten in Hinsicht auf die Spielweise

In diesem Teilkapitel werden die offensiven und defensiven Sprints vorgestellt. Zuerst werden die Sprint-Daten aus den Spielen vorgestellt. Danach folgen die Sprint-Daten der Nationalmannschaften, verknüpft mit den Spielerpositionen. Am Ende des Teilkapitels werden noch die Sprint-Daten zwischen einander verglichen

Abbildung 46 zeigt die Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von allen Spielen.

Analyse des Sprintverhaltens  
im Elite Nachwuchsfußball

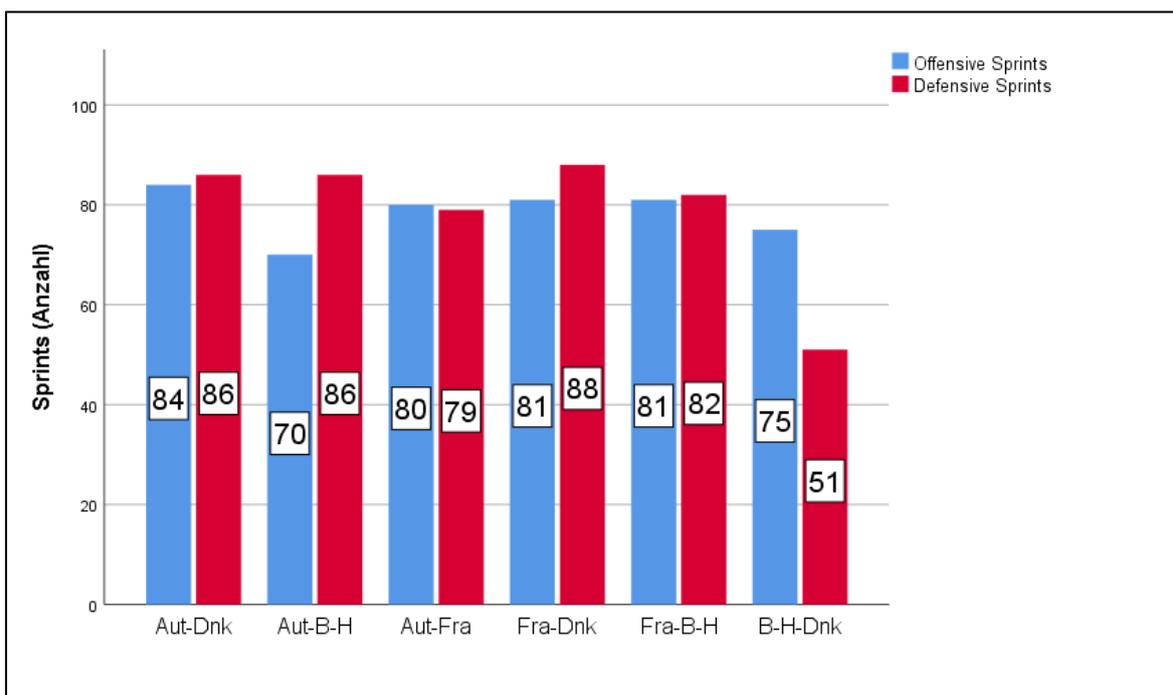


Abb. 46: Sprintart-Daten von allen Spielen

Offensiv gesprintet wurde durchschnittlich (78,50 Mal). Defensiv gesprintet wurde durchschnittlich (78,67 Mal).

Tabelle 83 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints.

Tab. 83: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von allen Spielen

	Gesamt	Prozent
Offensive	471	49,95
Defensive	472	50,05

Insgesamt wurde (472 Mal) defensiv und (471 Mal) offensiv gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 50,05% an defensiven Sprints.

Abbildung 47 zeigt die Anzahl der offensiven Sprints pro Spielerpositionen.

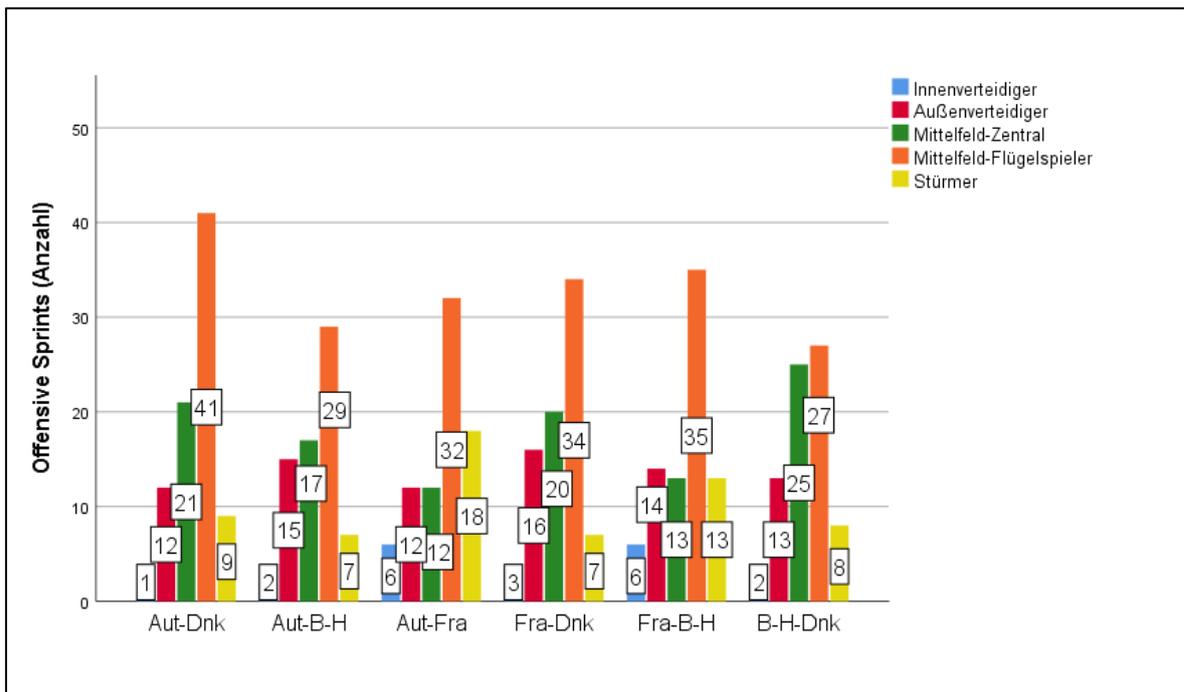


Abb. 47: Offensive Sprints pro Spielerpositionen

Die Innenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (3,33 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (13,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (18,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (33,00 Mal). Die Stürmer sprinteten offensiv durchschnittlich (10,33 Mal).

Abbildung 48 zeigt die Anzahl der defensiven Sprints pro Spielerpositionen.

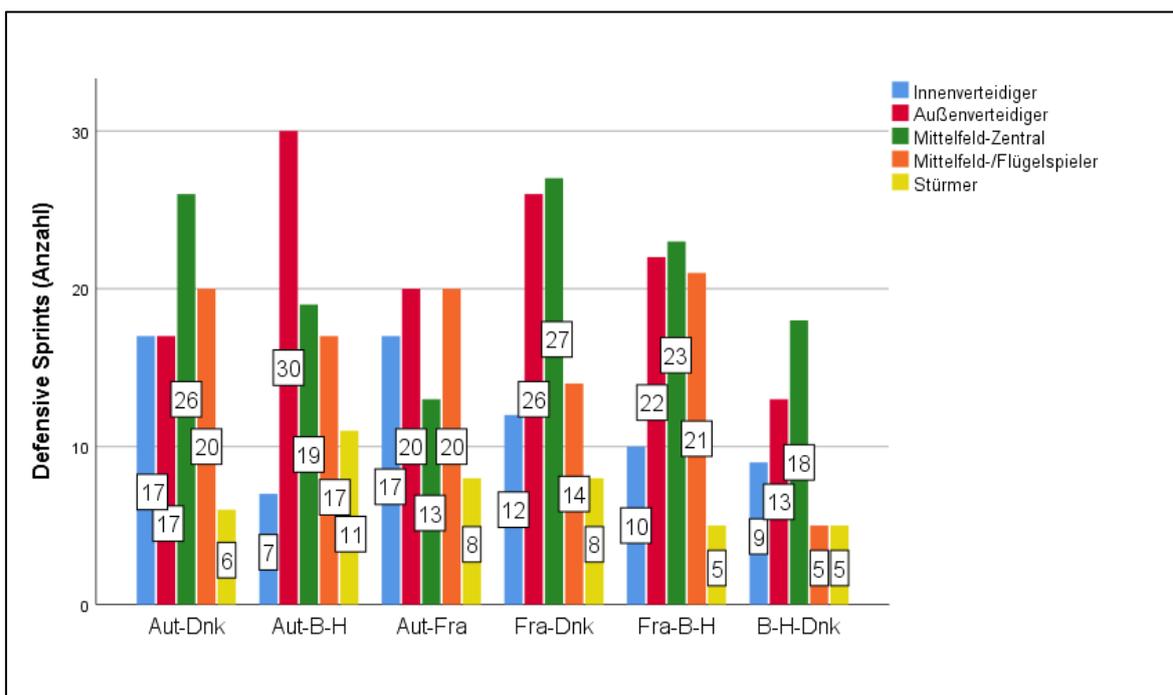


Abb. 48: Defensive Sprints pro Spielerpositionen

Die Innenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (12,00 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (21,33 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (21,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (16,17 Mal). Die Stürmer sprinteten defensiv durchschnittlich (7,17 Mal).

Tabelle 84 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen.

Tab. 84: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von allen Spielen

	Gesamt		Prozent	
	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv
Innenverteidiger (n= 25)	20	72	4,26	15,45
Außenverteidiger (n= 26)	82	128	17,45	27,47
Mittelfeld-Zentral (n= 44)	108	126	22,98	27,04
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 39)	198	97	42,13	20,82
Stürmer (n= 21)	62	43	13,19	9,23

Offensiv gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern (198 Mal). Defensiv gesprintet wurde am häufigsten von den Außenverteidigern (128 Mal).

### 3.6.1 Sprintverhalten der Nationalmannschaften hinsichtlich der Sprintart

Die Sprintart-Daten werden von jeder Nationalmannschaft einzeln vorgestellt und umfassen, die Anzahl der offensive und defensiven Sprints aus den drei Spielen, die offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen, sowie die insgesamt Anzahl und den Prozent aller Sprints.

### 3.6.2 Sprintverhalten der österreichischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart

Abbildung 49 zeigt die Anzahl der offensiven und defensiven Sprints der österreichischen Nationalmannschaft.

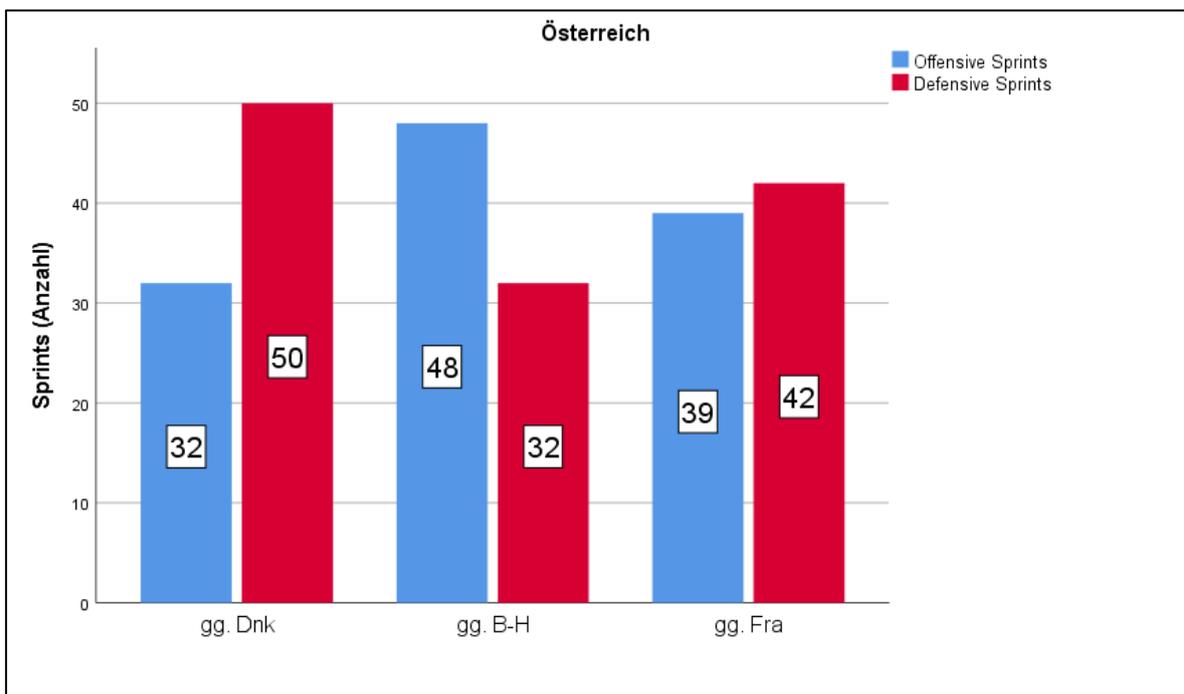


Abb. 49: Sprintart-Daten von Österreich

Die österreichische Nationalmannschaft sprintete offensiv durchschnittlich (39,67 Mal). Defensiv sprinteten sie durchschnittlich (41,33 Mal).

Tabelle 85 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der österreichischen Nationalmannschaft.

Tab. 85: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Österreich

	Österreich	
	Gesamt	Prozent
Offensive	119	48,97
Defensive	124	51,03

Die österreichischen Nationalspieler führten häufiger defensive als offensive Sprints durch. Insgesamt wurde (119 Mal) offensiv und (124 Mal) defensiv gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 51,03% an defensiven Sprints.

Abbildung 50 zeigt die Anzahl der offensiven Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

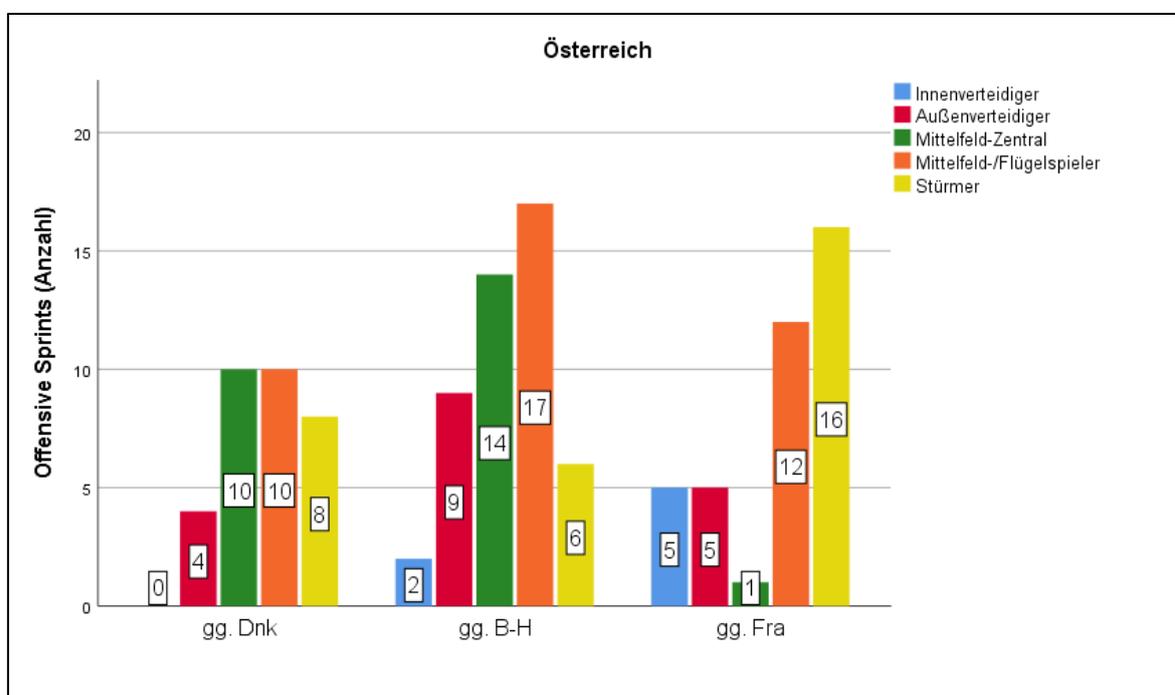


Abb. 50: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Österreich

Die österreichischen Innenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (2,33 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (6,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (8,33 Mal). Die Flügelspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (13,00 Mal). Die Stürmer sprinteten offensiv durchschnittlich (10,00 Mal).

Abbildung 51 zeigt die Anzahl der defensiven Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

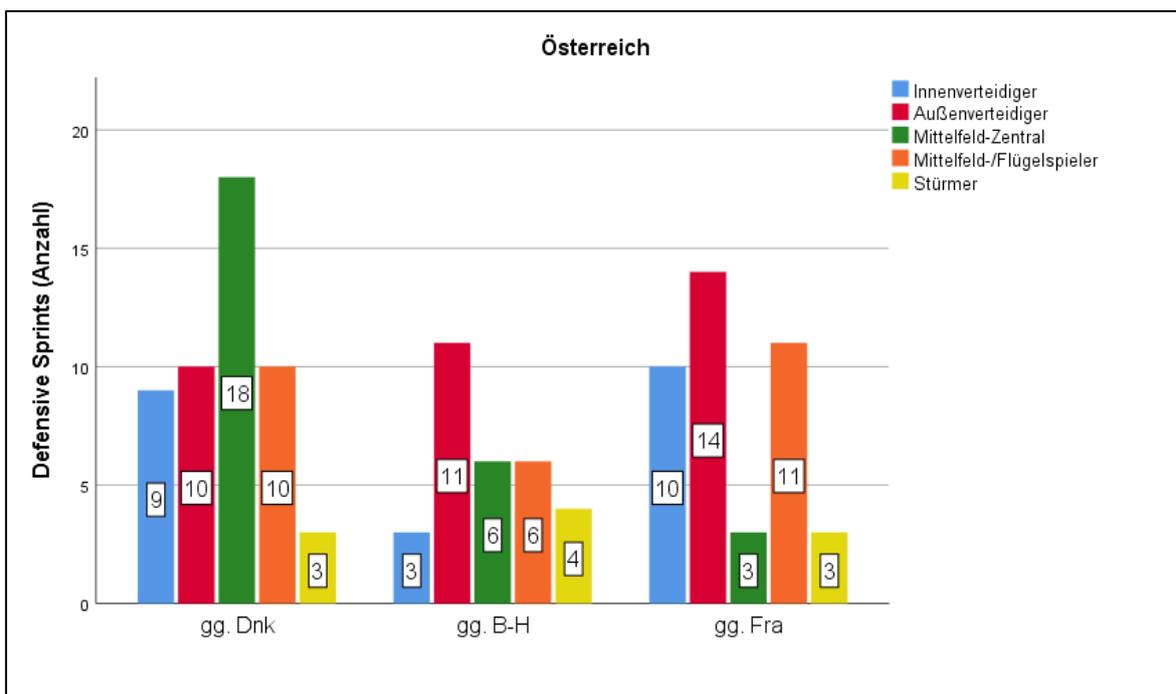


Abb. 51: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Österreich

Die österreichischen Innenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (7,33 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (11,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (9,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (9,00 Mal). Die Stürmer sprinteten defensiv durchschnittlich (3,33 Mal).

Tabelle 86 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der österreichischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 86: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Österreich

	Österreich			
	Gesamt		Prozent	
	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv
Innenverteidiger (n= 7)	7	22	5,88	18,18
Außenverteidiger (n= 7)	18	35	15,13	28,93
Mittelfeld-Zentral (n= 9)	25	27	21,01	22,31
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	39	27	32,77	22,31
Stürmer (n= 6)	30	10	25,21	826

Offensiv gesprintet wurde am häufigsten von den österreichischen Flügelspielern (39 Mal). Defensiv gesprintet wurde am häufigsten von den Außenverteidigern (35 Mal).

### 3.6.3 Sprintverhalten der dänischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart

Abbildung 52 zeigt die Anzahl der offensiven und defensiven Sprints der dänischen Nationalmannschaft.

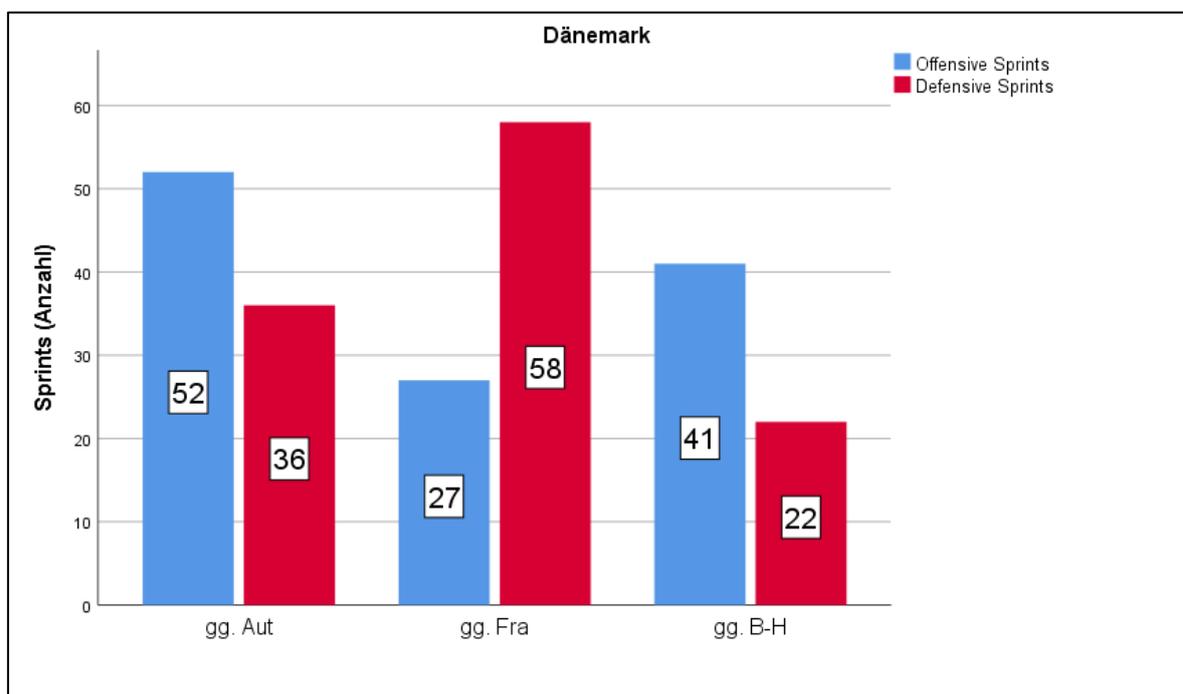


Abb. 52: Sprintart-Daten von Dänemark

Die dänische Nationalmannschaft sprintete offensiv durchschnittlich (40,00 Mal). Defensiv sprinteten sie durchschnittlich (38,67 Mal).

Tabelle 87 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der dänischen Nationalmannschaft.

Tab. 87: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Dänemark

	Dänemark	
	Gesamt	Prozent
Offensive	120	50,85
Defensive	116	49,15

Die dänischen Nationalspieler führten häufiger offensive als defensive Sprints durch. Insgesamt wurde (120 Mal) offensiv und (116 Mal) defensiv gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 50,85% an offensiven Sprints.

Abbildung 53 zeigt die Anzahl der offensiven Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

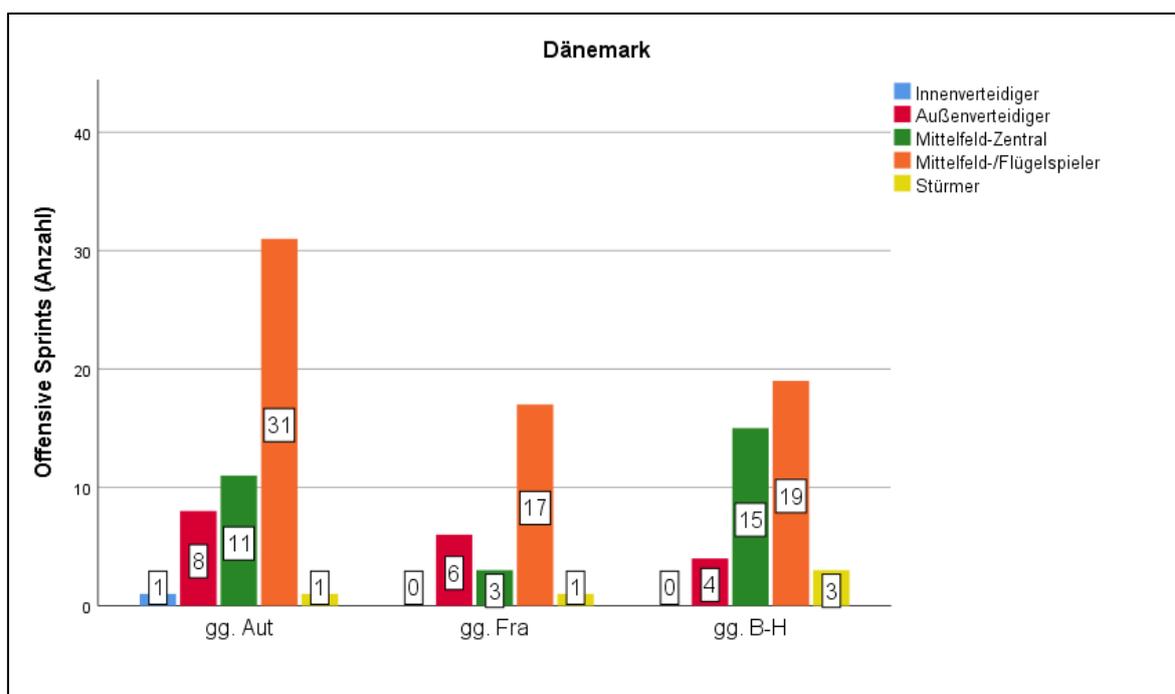


Abb. 53: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark

Die dänischen Innenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (0,33 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (6,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (9,67 Mal). Die Flügelspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (22,33 Mal). Die Stürmer sprinteten offensiv durchschnittlich (1,67 Mal).

Abbildung 54 zeigt die Anzahl der defensiven Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

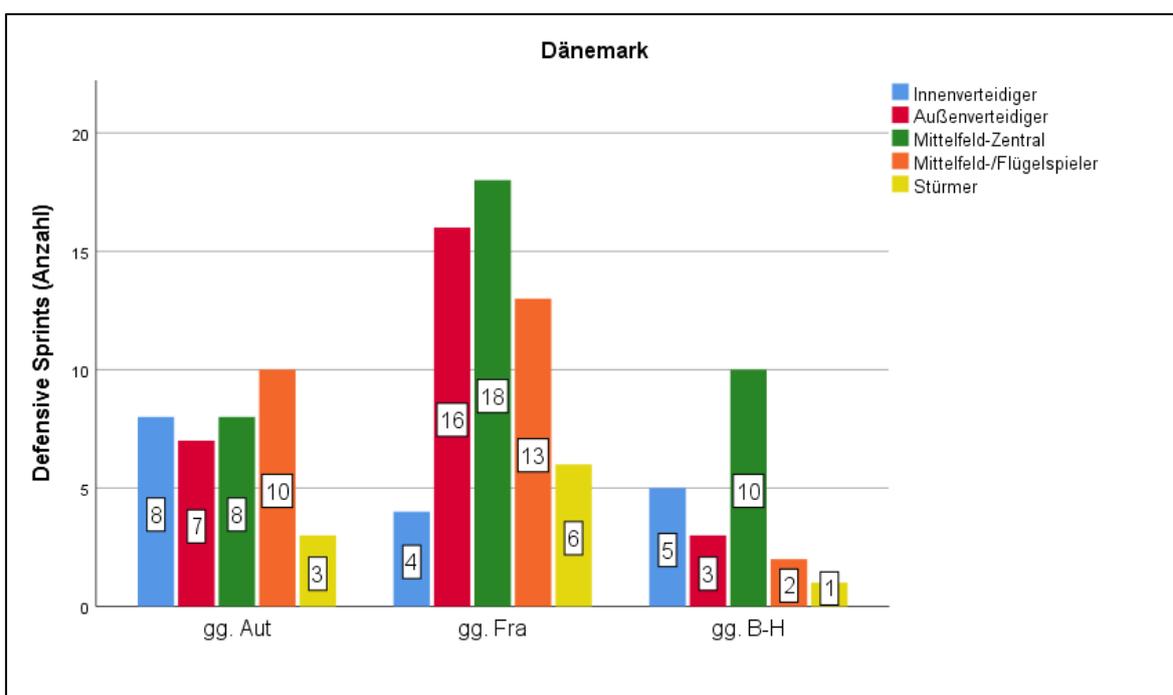


Abb. 54: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark

Die dänischen Innenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (5,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (8,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (12,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (8,33 Mal). Die Stürmer sprinteten defensiv durchschnittlich (3,33 Mal).

Tabelle 88 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der dänischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 88: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark

	Dänemark			
	Gesamt		Prozent	
	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv
Innenverteidiger (n= 6)	1	17	0,83	14,91
Außenverteidiger (n= 6)	18	26	15,00	22,81
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	29	36	24,17	31,58
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	67	25	55,83	21,93
Stürmer (n= 4)	5	10	4,17	8,77

Offensiv gesprintet wurde am häufigsten von den dänischen Flügelspielern (67 Mal). Defensiv gesprintet wurde am häufigsten von den zentralen Mittelfeldspielern (36 Mal).

### 3.6.4 Sprintverhalten der bosnischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart

Abbildung 55 zeigt die Anzahl der offensiven und defensiven Sprints der bosnischen Nationalmannschaft.

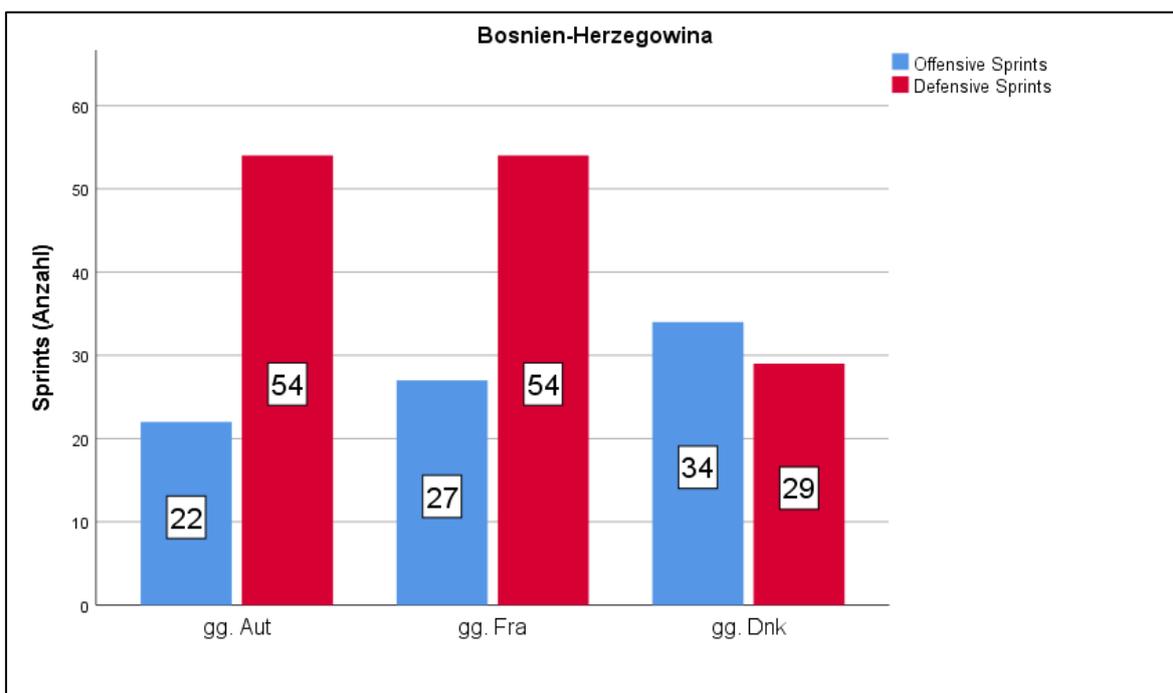


Abb. 55: Sprintart-Daten von Bosnien-Herzegowina

Die bosnische Nationalmannschaft sprintete offensiv durchschnittlich (27,67 Mal). Defensiv sprinteten sie durchschnittlich (45,67 Mal).

Tabelle 89 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der bosnischen Nationalmannschaft.

Tab. 89: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Bosnien-Herzegowina

	Bosnien-Herzegowina	
	Gesamt	Prozent
Offensive	83	37,73
Defensive	137	62,27

Die bosnischen Nationalspieler führten häufiger defensive als offensive Sprints durch. Insgesamt wurde (83 Mal) offensiv und (137 Mal) defensiv gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 62,27% an defensiven Sprints.

Abbildung 56 zeigt die Anzahl der offensiven Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

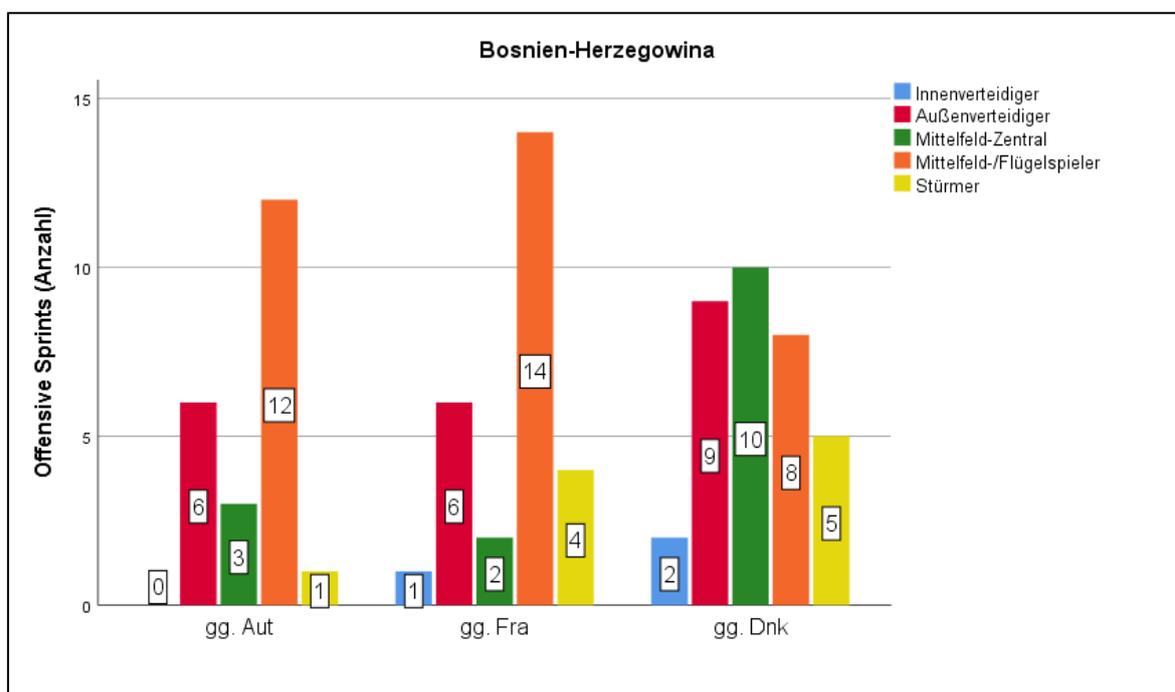


Abb. 56: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

Die bosnischen Innenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (1,00 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (7,00 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (5,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (11,33 Mal). Die Stürmer sprinteten offensiv durchschnittlich (3,33 Mal).

Abbildung 57 zeigt die Anzahl der defensiven Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

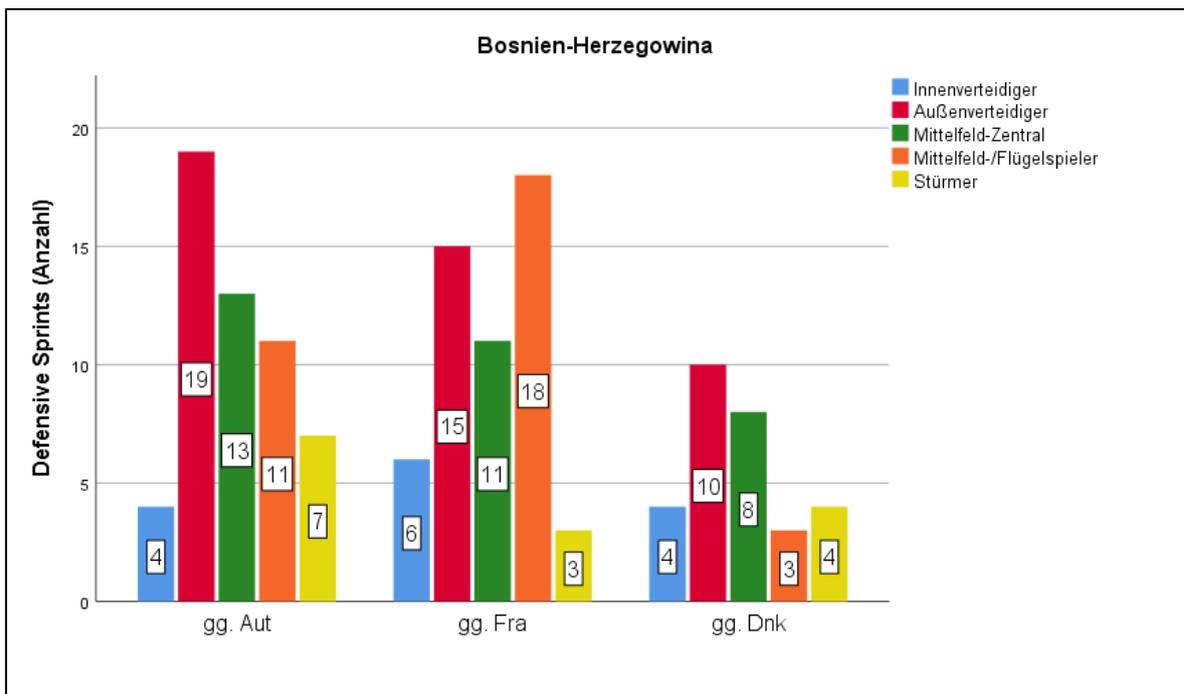


Abb. 57: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

Die bosnischen Innenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (4,67 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (14,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (10,67 Mal). Die Flügelspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (10,67 Mal). Die Stürmer sprinteten defensiv durchschnittlich (4,67 Mal).

Tabelle 90 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der bosnischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 90: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina

	Bosnien-Herzegowina			
	Gesamt		Prozent	
	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv
Innenverteidiger (n= 6)	3	14	3,61	10,29
Außenverteidiger (n= 7)	21	44	25,30	32,35
Mittelfeld-Zentral (n= 11)	15	32	18,07	23,53
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 10)	34	32	40,96	23,53
Stürmer (n= 5)	10	14	12,05	10,29

Offensiv gesprintet wurde am häufigsten von den bosnischen Flügelspielern (34 Mal). Defensiv gesprintet wurde am häufigsten von den Außenverteidigern (44 Mal).

### 3.6.5 Sprintverhalten der französischen Nationalmannschaft hinsichtlich der Sprintart

Abbildung 58 zeigt die Anzahl der offensiven und defensiven Sprints der französischen Nationalmannschaft.

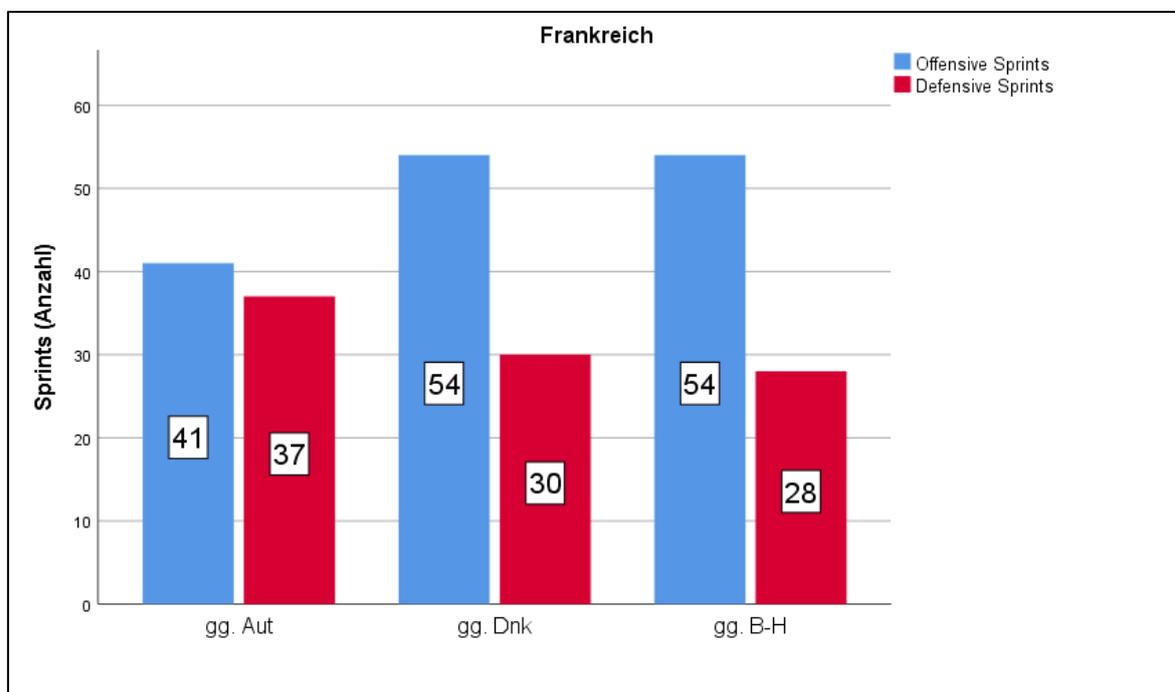


Abb. 58: Sprintart-Daten von Frankreich

Die französische Nationalmannschaft sprintete offensiv durchschnittlich (49,67 Mal).  
Defensiv sprinteten sie durchschnittlich (31,67 Mal).

Tabelle 91 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der französischen Nationalmannschaft.

Tab. 91: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Frankreich

	Frankreich	
	Gesamt	Prozent
Offensive	149	61,07
Defensive	95	38,93

Die französischen Nationalspieler führten häufiger offensive als defensive Sprints durch. Insgesamt wurde (149 Mal) offensiv und (95 Mal) defensiv gesprintet. Das ergibt einen Anteil von 61,07% an offensiven Sprints.

Abbildung 59 zeigt die Anzahl der offensiven Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

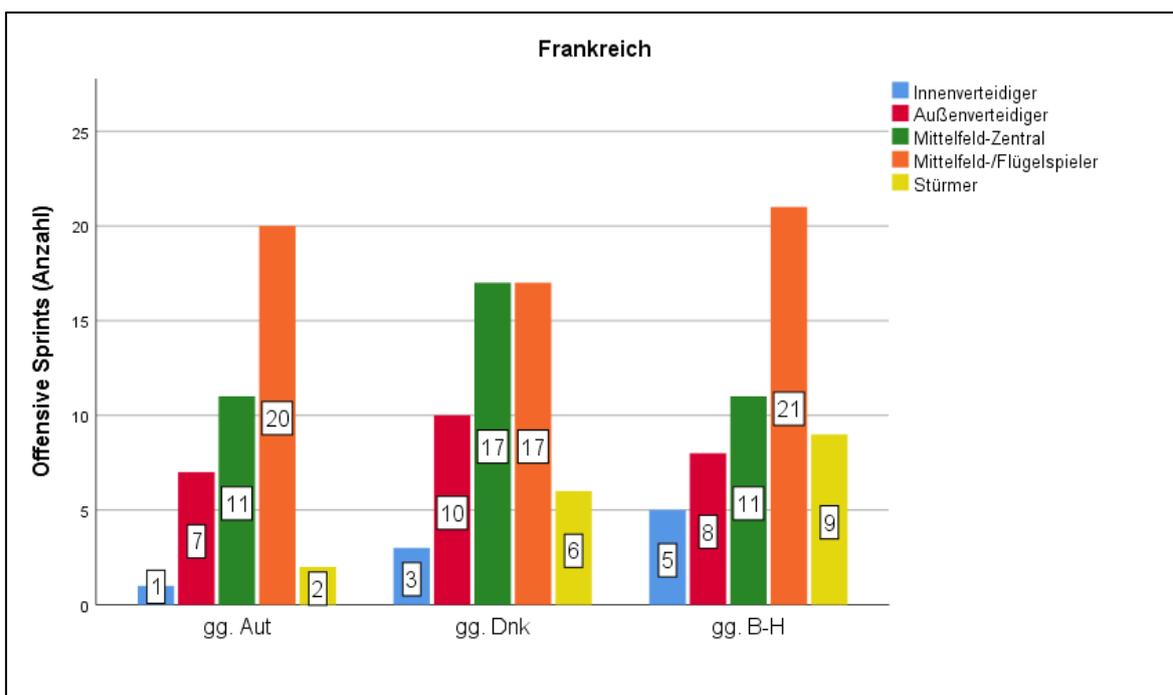


Abb. 59: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich

Die französischen Innenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (3,00 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten offensiv durchschnittlich (8,33 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (13,00 Mal). Die Flügelspieler sprinteten offensiv durchschnittlich (19,33 Mal). Die Stürmer sprinteten offensiv durchschnittlich (5,67 Mal).

Abbildung 60 zeigt die Anzahl der defensiven Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

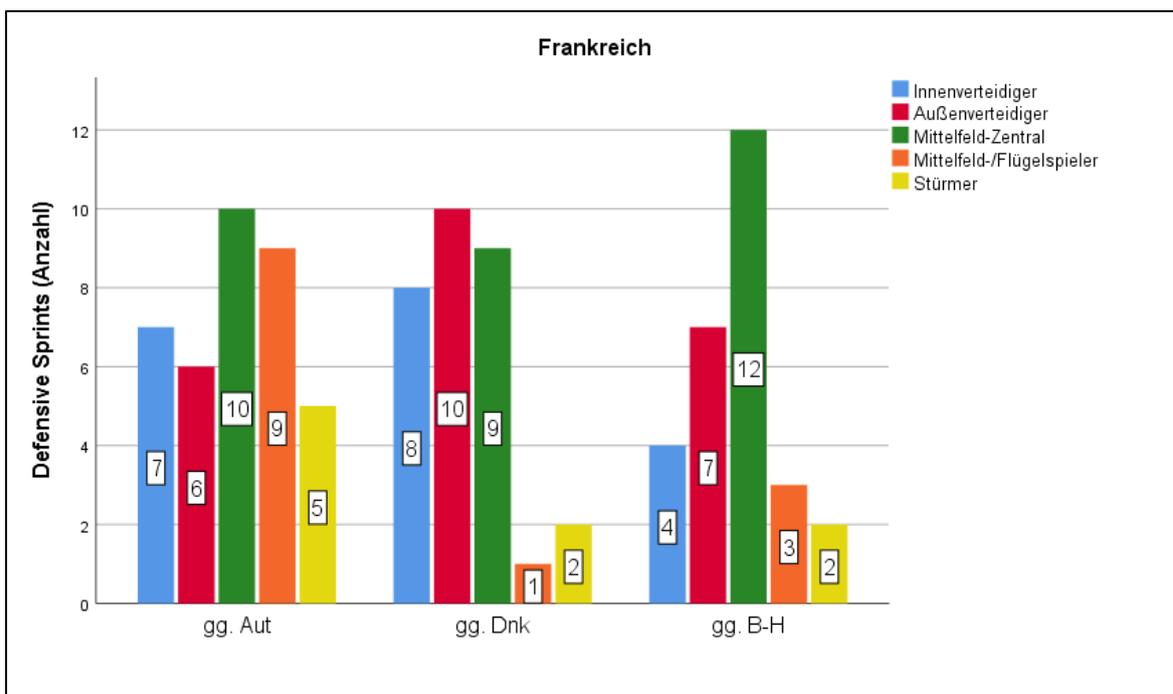


Abb. 60: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich

Die französischen Innenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (6,33 Mal). Die Außenverteidiger sprinteten defensiv durchschnittlich (7,67 Mal). Die zentralen Mittelfeldspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (10,33 Mal). Die Flügelspieler sprinteten defensiv durchschnittlich (4,33 Mal). Die Stürmer sprinteten defensiv durchschnittlich (3,00 Mal).

Tabelle 92 zeigt die Anzahl und die prozentuelle Aufteilung der offensiven und defensiven Sprints der französischen Nationalmannschaft pro Spielerpositionen.

Tab. 92: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich

	Frankreich			
	Gesamt		Prozent	
	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv
Innenverteidiger (n= 6)	9	19	6,08	20,00
Außenverteidiger (n= 6)	25	23	16,89	24,21
Mittelfeld-Zentral (n= 12)	39	31	26,35	32,63
Mittelfeld-/Flügelspieler (n= 9)	58	13	39,19	13,68
Stürmer (n= 6)	17	9	11,49	9,47

Offensiv gesprintet wurde am häufigsten von den französischen Flügelspielern (58 Mal).  
Defensiv gesprintet wurde am häufigsten von den zentralen Mittelfeldspielern (31 Mal).

### 3.6.6 Nationalmannschaften im Vergleich hinsichtlich der Sprintart

Die Sprintart-Daten der Nationalmannschaften wurden einander gegenübergestellt und auf Unterschiede überprüft.

Tabelle 93 zeigt den Mittelwert und die Standardabweichung der offensiven und defensiven Sprints von allen Nationalmannschaften.

Tab. 93: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spieler von allen Nationalmannschaften

	Österreich		Dänemark		Bosnien- Herzegowina		Frankreich	
	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv	Offensiv	Defensiv
M ±	2,83 ±	2,95 ±	2,93 ±	2,83 ±	1,98 ±	3,26 ±	3,55±	2,26 ±
SD	2,51	2,55	3,99	2,76	2,15	3,34	3,35	2,00

Es besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an offensiven Sprints pro Spieler zwischen den Nationalmannschaften von Bosnien-Herzegowina (1,98±2,15) und Frankreich (3,55±3,35).

Es besteht kein signifikanter Unterschied der Anzahl an defensiven Sprints pro Spieler im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften ( $p > 0,05$ ).

## 4 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Im letzten Kapitel dieser Masterarbeit werden die Ergebnisse noch einmal zusammengefasst und Schlussfolgerungen daraus gezogen. Di Salvo et al. (2010) betonen, dass es schwer ist, Spielanalysen im Fußball zu vergleichen. Vor allem, weil verschiedene Systeme, Positionen der Kameras und angewandte Technologien dafür benutzt werden. Dennoch werden in diesem Kapitel manche Ergebnisse mit den Ergebnissen aus anderen Spielanalysen verglichen. Dabei müssen zwei Aspekte berücksichtigt werden. Zum ersten, handelt es sich nicht um die gleiche Stichprobenanzahl. Zum zweiten, was vielleicht noch wichtiger ist, werden Vergleiche gezogen zwischen Nachwuchs- und Profifußball. Aber aus dem Grund, dass es wenige Artikel über Sprintanalysen im Nachwuchsbereich gibt, ist es für mich interessant zu sehen, ob Unterschiede oder Gemeinsamkeiten vorliegen.

Die Ergebnisse von jeder Fragestellung kann man aus dreierlei Sicht betrachten. Erstens, die Ergebnisse aus den sechs beobachteten Fußballspielen. Zweitens, die Ergebnisse der vier Nationalmannschaften. Drittens, die Ergebnisse aus den Vergleichen der vier Nationalmannschaften zueinander. In den sechs analysierten Fußballspielen, wurden insgesamt 943 Sprints beobachtet, was einen Durchschnitt von 157,2 Sprints pro Spiel ergibt. Die französische Nationalmannschaft sprintete am häufigsten von allen vier Teams. Insgesamt sprinteten die französischen Nationalspieler (244 Mal), was einen Durchschnitt von 81,3 Sprints pro Spiel ergibt. Die höchste Anzahl an Sprints in einem Spiel hatte die dänische Nationalmannschaft. Sie sprinteten im Spiel gegen Österreich insgesamt (88 Mal). Eine interessante Bemerkung von der ersten und zweiten Fragestellung ist, dass sich die Nationalmannschaften von Österreich und Frankreich nicht für die EM qualifizierten, obwohl sie durchschnittlich häufiger sprinteten als die Nationalmannschaften von Dänemark und Bosnien-Herzegowina. Berücksichtigt werden muss, auch in diesem Fall, das schon erwähnte letzte Spiel zwischen Bosnien-Herzegowina und Dänemark. Besonders die dänischen Nationalspieler haben im ersten und zweiten Spiel ihre Sprintstärke unter Beweis gestellt, indem sie in beiden Spielen häufiger sprinteten als die gegnerische Nationalmannschaft.

Der nächste Punkt dieser Arbeit war der Vergleich zwischen den Halbzeiten. Insgesamt wurde in Halbzeit eins (488 Mal) und in Halbzeit zwei (455 Mal) gesprintet. In der ersten Halbzeit wurde durchschnittlich häufiger gesprintet als in der zweiten Halbzeit.

Die dänische Nationalmannschaft sprintete durchschnittlich am häufigsten in der ersten Halbzeit. Die französische Nationalmannschaft sprintete durchschnittlich am häufigsten in der zweiten Halbzeit.

Studien von Barros et al. (2007); Burgess, Naughton und Norton (2006); Mohr, Krustup und Bangsbo (2003); Rienzi, Drust, Reilly, Carter und Martin (2000) weisen darauf hin, dass die zurückgelegte Strecke der Läufe mit der zweiten Halbzeit abnimmt. Reilly (1997) weist darauf hin, dass ein möglicher Grund wieso Leistungsfähigkeit in späteren Phasen des Spiels nachlässt, das Eintreten von Müdigkeit ist. Die fünf erwähnten Studien, handeln alle vom Profifußball. Ein Artikel aus dem Nachwuchsfußball von Buchheit, Delhomel und Saidi (2008) ergibt dasselbe. Dabei handelt es sich um zwei U-14 Mannschaften.

Bei der nächsten Fragestellung dreht sich alles um die Spielerpositionen. In der ersten Kategorie sprinteten die Mittelfeldspieler am häufigsten, gefolgt von den Abwehrspielern und den Stürmern. Diese Reihenfolge kommt auch bei allen vier Nationalmannschaften zustande. Die Studien von Faude et al. (2012); Andrzejewski et al. (2012) befassten sich mit den Spielerpositionen der ersten Kategorie. Bei der ersten erwähnten Studie sprinteten die Stürmer am häufigsten, gefolgt von den Mittelfeldspielern und den Abwehrspielern. Bei der zweiten erwähnten Studie handelt es sich um die zurückgelegte Strecke in mehreren Geschwindigkeitsbereichen. Dabei kam heraus, dass die längsten zurückgelegten Strecken von den Mittelfeldspielern getätigt worden sind, gefolgt von den Stürmern und Abwehrspielern.

In der zweiten Kategorie sprinteten die Außenverteidiger durchschnittlich am häufigsten, gefolgt von den Flügelspielern und den zentralen Mittelfeldspielern. Die Studien von Di Salvo et al. (2010); Andrzejewski et al. (2013) befassten sich mit den Spielerpositionen der zweiten Kategorie. Bei der ersten erwähnten Studie sprinteten die Flügelspieler durchschnittlich am häufigsten, gefolgt von den Stürmern und den Außenverteidigern. Bei der zweiten erwähnten Studie sprinteten die Stürmer durchschnittlich am häufigsten, gefolgt von den Flügelspielern und den Außenverteidigern. Ergebnisse aus den Studien zeigen noch, dass die Innenverteidiger durchschnittlich am wenigsten Sprinten. Bei meinen Ergebnissen sprinteten die Innenverteidiger durchschnittlich auch am wenigsten.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen den Spielerpositionen der zweiten Kategorie, dann haben statistische Tests gezeigt, dass ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints zwischen den Spielerpositionen besteht.

Die signifikanten Unterschiede bestehen zwischen den Innenverteidigern ( $3,68 \pm 2,35$ ) und Außenverteidigern ( $8,08 \pm 4,46$ ), sowie den Innenverteidigern ( $3,68 \pm 2,35$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $7,56 \pm 6,34$ ). Die Außenverteidiger sprinteten durchschnittlich am häufigsten. Die Innenverteidiger sprinteten durchschnittlich am wenigsten. Interessant ist der Unterschied zwischen den Abwehrspielern. Wesentlich mehr Sprints tätigten die Außenverteidiger. Sicher liegt es auch daran, dass heutzutage die Außenverteidiger nicht nur in der Abwehr eine große Rolle spielen, sondern auch im Spiel nach vorne.

Die Sprintlänge-Analysen zeigen, dass (744 Mal) kurz und (199 Mal) lang gesprintet wurde. Kurze Sprints wurden durchschnittlich häufiger getätigt als lange Sprints. Die französische Nationalmannschaft tätigte kurze Sprints durchschnittlich am häufigsten.

Der Artikel von Andrzejewski et al. (2013) befasst sich mit kurzen und langen Sprints. Das Ergebnis aus diesem Artikel zeigt, dass bei den Profifußballern etwa 90% aller Sprints von der Länge her kurz waren. Nur etwa 10% entfallen auf lange Sprints. Meine Sprintlänge-Daten vom Nachwuchsfußball zeigen, dass 78,90% aller Sprints von der Länge her kurz waren. Ein großer Unterschied ist erkennbar zwischen kurzen und langen Sprints, sowohl im Nachwuchsfußball wie auch im Profifußball.

Die Sprintlänge-Daten wurden verknüpft mit den Spielerpositionen der zweiten Kategorie, um so einen Vergleich zwischen den Spielerpositionen zu schaffen. Kurz gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern. Gefolgt von den zentralen Mittelfeldspielern und den Außenverteidigern. Lang gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern. Gefolgt von den zentralen Mittelfeldspielern und den Außenverteidigern.

Statistische Tests zeigen, dass ein signifikanter Unterschied der Anzahl an kurzen Sprints zwischen den Spielerpositionen besteht. Der signifikante Unterschied besteht zwischen den Innenverteidigern ( $3,28 \pm 2,24$ ) und Außenverteidigern ( $6,42 \pm 4,12$ ). Die Außenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich am häufigsten. Die Innenverteidiger tätigten kurze Sprints durchschnittlich am wenigsten. Auch bei diesem Ergebnis ist der Unterschied zwischen den Abwehrspielern vorhanden. Die Außenverteidiger tätigten wesentlich mehr kurze Sprints als die Innenverteidiger.

Ein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints zwischen den Spielerpositionen besteht auch. Die signifikanten Unterschiede bestehen zwischen den Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,57$ ) und Außenverteidigern ( $1,65 \pm 1,26$ ), Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,57$ ) und zentralen Mittelfeldspielern ( $1,30 \pm 1,44$ ), Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,57$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,95 \pm 2,08$ ), Außenverteidigern ( $1,65 \pm 1,26$ ) und Stürmern ( $0,57 \pm 0,87$ ), sowie den Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,95 \pm 2,08$ ) und Stürmern ( $0,57 \pm 0,87$ ).

Die Flügelspieler tätigten lange Sprints durchschnittlich am häufigsten. Die langen Sprints der Innenverteidiger unterscheiden sich nur nicht von den langen Sprints der Stürmer. Beide Gruppen tätigten lange Sprints durchschnittlich am wenigsten.

Bei der österreichischen Nationalmannschaft besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints zwischen den Spielerpositionen. Der signifikante Unterschied besteht zwischen den Innenverteidigern ( $0,57 \pm 0,53$ ) und Außenverteidigern ( $2,57 \pm 0,97$ ). Auch die österreichischen Außenverteidiger tätigten wesentlich mehr lange Sprints als die Innenverteidiger.

Ein signifikanter Unterschied der Anzahl an langen Sprints im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften besteht auch, und zwar zwischen den Nationalmannschaften von Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Dänemark ( $1,27 \pm 1,98$ ), Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Bosnien-Herzegowina ( $1,07 \pm 1,62$ ), sowie Österreich ( $1,50 \pm 1,29$ ) und Frankreich ( $0,93 \pm 1,02$ ). Die österreichische Nationalmannschaft tätigte lange Sprints durchschnittlich am häufigsten.

Die Sprintstil-Analysen zeigen, dass ohne Ballbesitz (760 Mal) und mit Ballbesitz (183 Mal) gesprintet wurde. Sprints ohne Ballbesitz wurden durchschnittlich häufiger getätigt als Sprints mit Ballbesitz. Die österreichische Nationalmannschaft sprintete ohne Ballbesitz durchschnittlich am häufigsten.

Der Artikel von Bradley et al. (2010) befasst sich mit den Sprints ohne und mit Ballbesitz. Ergebnisse aus diesem Artikel zeigen, dass bei den Läufen mit hoher und sehr hoher Intensität mehr zurückgelegte Strecke ohne Ballbesitz war. Meine Sprintstil-Daten vom Nachwuchsfußball zeigen, dass 80.59% aller Sprints ohne Ballbesitz waren. Auch in diesem Punkt sieht man eine Gemeinsamkeit zwischen den Nachwuchs- und Profifußball.

Die Sprintstil-Daten wurden auch mit den Spielerpositionen der zweiten Kategorie verknüpft. Ohne Ballbesitz wurde am häufigsten von den Flügelspielern gesprintet. Gefolgt von den Außenverteidigern und den zentralen Mittelfeldspielern. Mit Ballbesitz, wurde am häufigsten gesprintet von den Flügelspielern. Gefolgt von den zentralen Mittelfeldspielern und den Außenverteidigern.

Statistische Tests zeigen, dass ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints ohne Ballbesitz zwischen den Spielerpositionen besteht. Die signifikanten Unterschiede bestehen zwischen den Innenverteidigern ( $3,28 \pm 2,31$ ) und Außenverteidigern ( $7,12 \pm 4,33$ ), sowie den Außenverteidigern ( $7,12 \pm 4,33$ ) und zentralen Mittelfeldspielern ( $4,16 \pm 3,27$ ).

Die Außenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich am häufigsten. Die Innenverteidiger sprinteten ohne Ballbesitz durchschnittlich am wenigsten. Interessant bei diesem Ergebnis ist, ein Vergleich zwischen den Außenpositionen und den zentralen Positionen. In beiden Fällen tätigten die Spieler auf den Außenpositionen wesentlich mehr Sprints ohne Ballbesitz als die Spieler auf den zentralen Positionen.

Ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz besteht auch. Die signifikanten Unterschiede bestehen zwischen den Innenverteidigern ( $0,40 \pm 0,70$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $2,21 \pm 1,85$ ), sowie den Mittelfeld-/Flügelspielern ( $2,21 \pm 1,85$ ) und Stürmern ( $0,52 \pm 0,81$ ). Die Flügelspieler sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich am häufigsten. Die Innenverteidiger sprinteten mit Ballbesitz durchschnittlich am wenigsten. Auch bei diesem Ergebnis tätigten die Spieler auf den Außenpositionen wesentlich mehr Sprints mit Ballbesitz als die Spieler auf den zentralen Positionen.

Bei der österreichischen und französischen Nationalmannschaft besteht ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz zwischen den Spielerpositionen. Der signifikante Unterschied besteht in der österreichischen Nationalmannschaft zwischen den Innenverteidigern ( $0,43 \pm 0,53$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,60 \pm 0,69$ ), sowie den Außenverteidigern ( $0,43 \pm 0,78$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $1,60 \pm 0,69$ ). Bei der französischen Nationalmannschaft besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den Innenverteidigern ( $0,83 \pm 1,16$ ) und Mittelfeld-/Flügelspielern ( $3,11 \pm 1,96$ ), sowie den Mittelfeld-/Flügelspielern ( $3,11 \pm 1,96$ ) und Stürmern ( $0,83 \pm 1,16$ ).

Ein signifikanter Unterschied der Anzahl an Sprints mit Ballbesitz im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften besteht auch, und zwar zwischen den Nationalmannschaften von Österreich ( $0,83 \pm 0,79$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ), Dänemark ( $1,07 \pm 1,67$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ), sowie Bosnien-Herzegowina ( $0,81 \pm 1,21$ ) und Frankreich ( $1,67 \pm 1,58$ ). Die französische Nationalmannschaft sprintete mit Ballbesitz durchschnittlich am häufigsten.

Die Sprintart-Analysen zeigen, dass (471 Mal) offensiv und (472 Mal) defensiv gesprintet wurde. Die Sprintart-Daten wurden auch mit den Spielerpositionen der zweiten Kategorie verknüpft. Offensiv gesprintet wurde am häufigsten von den Flügelspielern. Gefolgt von den zentralen Mittelfeldspielern und den Außenverteidigern. Defensiv gesprintet wurde am häufigsten von den Außenverteidigern. Gefolgt von den zentralen Mittelfeldspielern und den Flügelspielern.

Ein signifikanter Unterschied der Anzahl an offensiven Sprints im Vergleich zwischen den Nationalmannschaften besteht, und zwar zwischen den Nationalmannschaften von Bosnien-Herzegowina ( $1,98 \pm 2,15$ ) und Frankreich ( $3,55 \pm 3,35$ ). Die französische Nationalmannschaft sprintete offensiv durchschnittlich am häufigsten. Das reichte aber nicht für die EM-Qualifikation, auch weil ihre Chancenverwertung sehr schlecht war. Die bosnische Nationalmannschaft sprintete offensiv durchschnittlich am wenigsten und defensiv sprinteten sie durchschnittlich am häufigsten. Für die EM-Qualifikation hat es trotzdem gereicht. Ein bisschen Glück war auch mit dabei. Die wenigen Torchancen, die sie hatten, wussten sie gut zu nutzen.

Es war mir eine Ehre die Aufgabe vom ÖFB anzunehmen und die Spiele der UEFA U-17 Elite Runde zu analysieren. Ein besonderer Anreiz für mich war, dass es sich dabei um Nachwuchsspieler handelt. Sprintanalysen im Profifußball werden sehr häufig durchgeführt, was leider nicht der Fall ist beim Nachwuchsfußball. Ich hoffe, dass es in Zukunft noch mehr Spielanalysen im Nachwuchsbereich geben wird. Einige Nationalspieler haben mich sehr beeindruckt und ich bin gespannt, wer von ihnen es ganz nach oben schaffen wird.

## Literaturverzeichnis

- Andrzejewski, M., Chmura, J., Pluta, B. & Kasprzak, A. (2012). Analysis of motor activities of professional soccer players. In *Journal of Strength and Conditioning Research*, 26(6), 1481-1488.
- Andrzejewski, M., Chmura, J., Pluta, B., Strzelczyk, R. & Kasprzak, A. (2013). Analysis of sprinting activities of professional soccer players. In *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(8), 2134-2140.
- Aughey, R.J. (2011). Applications of GPS technologies to field sports. In *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(3), 295-310.
- Bangsbo, J., Nørregaard, L. & Thorsøe, F. (1991). Activity profile of competition soccer. In *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 16(2), 110-116.
- Barris, S. & Button, C. (2008). A review of vision-based motion analysis in sport. In *Sports Medicine*, 38(12), 1025-1043.
- Barros, R. M., Misuta, M. S., Menezes, R. P., Figueroa, P. J., Moura, F. A., Cunha, S. A., ... Leite, N. J. (2007). Analysis of the distances covered by first division Brazilian soccer players obtained with an automatic tracking method. In *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(2), 233-242.
- Bradley, P. S., Di Mascio, M., Peart, D., Olsen, P. D. & Sheldon, B. (2010). High-intensity activity profiles of elite soccer players at different performance levels. In *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(9), 2343-2351.
- Buchheit, M., Delhomel, G. & Ahmaidi, S. (2008). Time-motion analysis of elite young French soccer players. In *International Journal of Sports Science and Coaching*, 3(2), 21.
- Buchheit, M., Mendez-Villanueva, A., Simpson, B. & Bourdon, P. (2010). Repeated-sprint sequences during youth soccer matches. In *International Journal of Sports Medicine*, 31(10), 709-716.
- Burgees, D.J., Naughton, G. & Norton, N.I. (2006). Profile of movement demands of national football players in Australia. In *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4), 334-341.
- Carling, C. & Bloomfield, J. (2013). Time-motion analysis. In T. McGarry, P. O'Donoghue, & J. Sampaio (Hrsg.), *Routledge handbook of sports performance analysis*, (283-296). Hoboken: Routledge.
- Castellano, J., Casamichana, D. & Lago, C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. In *Journal of Human Kinetics*, 31, 139-147.
- DiSalvo, V., Gregson, W., Atkinson, G., Tordoff, P. & Drust, B. (2009). Analysis of high-intensity activity in Premier League soccer. In *International Journal of Sports Medicine*, 30(3), 205-212.
- Di Salvo, V., Baron, R., González-Haro, C., Gormasz, C., Pigozzi, F. & Bachl, N. (2010). Sprinting analysis of elite soccer players during European Champions League and UEFA Cup matches. In *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1489-1494.
- Faude, O., Koch, T. & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. In *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 625-631.

- Frencken, W.G., Lemmink, K.A. & Delleman, N.J. (2010). Soccer-specific accuracy and validity of the local position measurement (LPM) system. In *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(6), 641-645.
- Harley, J. A., Barnes, C. A., Portas, M., Lovell, R., Barrett, S., Paul, D. & Weston, M. (2010). Motion analysis of match-play in elite U12 to U16 agegroup soccer players. In *Journal of sports sciences*, 28(13), 1391-1397.
- James, N. (2006). The role of notational analysis in soccer coaching. In *International Journal of Sports Science and Coaching*, 1(2), 185-198.
- Mohr, M., Krstrup, P. & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. In *Journal of Sports Sciences*, 21(7), 519-528.
- Mujika, I., Spencer, M., Santisteban, J., Goirienea, J. J. & Bishop, D. (2009). Age-related differences in repeated-sprint ability in highly trained youth football players. In *Journal of Sports Sciences*, 27(14), 1581-1590.
- Orendurff, M.S., Walker, J.D., Jovanovic, M., Tulchin, K.L., Levy, M. & Hoffmann, D.K. (2010). Intensity and duration of intermittent exercise and recovery during a soccer match. In *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2683-2692.
- Papaiakovou, G., Giannakos, A., Michailidis, C., Patikas, D., Bassa, E., Kalopisis, V., ... Kotzamanidis, C. (2009). The effect of chronological age and gender on the development of sprint performance during childhood and puberty. In *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9), 2568-2573.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J. & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league. Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 227-233.
- Reilly, T. & Thomas, V. (1976). A motion analysis of work-rate in Different Positional roles in professional football match-play. In *Journal of Human Movement Studies*, 2(2), 87-97.
- Reilly, T. (1997). Energetics of high-intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. In *Journal of Sports Sciences*, 15(3), 257-263.
- Rienzi, E., Drust, B., Reilly, T., Carter, J. E. L. & Martin, A. (2000). Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players. In *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 40(2), 162-169.
- Schlipsing, M., Salmen, J. & Igel, C. (2013). Echtzeit-Videoanalyse im Fußball. *Kuenstliche Intelligenz*, 27(3), 235-240.

**Internetquelle:**

[https://de.uefa.com/MultimediaFiles/Download/Regulations/uefaorg/Regulations/02/49/30/70/2493070\\_DOWNLOAD.pdf](https://de.uefa.com/MultimediaFiles/Download/Regulations/uefaorg/Regulations/02/49/30/70/2493070_DOWNLOAD.pdf) (Zugriff am 20.02.2019).

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zweite Objektivitätsanalyse .....	13
Tabelle 2: Dritte Objektivitätsanalyse .....	14
Tabelle 3: Vierte Objektivitätsanalyse .....	14
Tabelle 4: Sprint-Daten von Österreich gegen Dänemark .....	15
Tabelle 5: Sprint-Daten von Dänemark gegen Österreich .....	16
Tabelle 6: Sprint-Daten von Österreich gegen Bosnien-Herzegowina .....	17
Tabelle 7: Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina gegen Österreich .....	18
Tabelle 8: Sprint-Daten von Österreich gegen Frankreich .....	19
Tabelle 9: Sprint-Daten von Frankreich gegen Österreich .....	20
Tabelle 10: Sprint-Daten von Frankreich gegen Dänemark .....	21
Tabelle 11: Sprint-Daten von Dänemark gegen Frankreich .....	22
Tabelle 12: Sprint-Daten von Frankreich gegen Bosnien-Herzegowina .....	23
Tabelle 13: Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina gegen Frankreich .....	24
Tabelle 14: Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina gegen Dänemark .....	25
Tabelle 15: Sprint-Daten von Dänemark gegen Bosnien-Herzegowina .....	26
Tabelle 16: Daten-Übersicht von allen Spielen .....	27
Tabelle 17: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Nationalmannschaft von allen Spielen .....	28
Tabelle 18: Daten-Übersicht von Österreich .....	29
Tabelle 19: Daten-Übersicht von Dänemark .....	29
Tabelle 20: Daten-Übersicht von Bosnien- Herzegowina .....	30
Tabelle 21: Daten-Übersicht von Frankreich .....	30
Tabelle 22: Anzahl der Sprints pro Spieler von allen Nationalmannschaften .....	31
Tabelle 23: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von allen Spielen .....	32
Tabelle 24: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von allen Spielen .....	32

Tabelle 25: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Österreich.....	34
Tabelle 26: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Österreich.....	34
Tabelle 27: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Dänemark.....	35
Tabelle 28: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Dänemark.....	36
Tabelle 29: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Bosnien-Herzegowina.....	37
Tabelle 30: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Bosnien-Herzegowina..	37
Tabelle 31: Anzahl der Sprints pro Halbzeit von Frankreich.....	38
Tabelle 32: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von Frankreich.....	39
Tabelle 33: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Halbzeit von allen Nationalmannschaften.....	39
Tabelle 34: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen, Kategorie-1.....	41
Tabelle 35: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen, Kategorie-2.....	42
Tabelle 36: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition, Kategorie-2.....	43
Tabelle 37: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Österreich, Kategorie-1 .....	44
Tabelle 38: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Österreich, Kategorie-2.....	46
Tabelle 39: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Österreich, Kategorie-2 .....	46
Tabelle 40: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark, Kategorie-1.....	48
Tabelle 41: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark, Kategorie-2.....	49
Tabelle 42: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Dänemark, Kategorie-2 .....	49
Tabelle 43: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-1 .....	51
Tabelle 44: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-2.....	52
Tabelle 45: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Bosnien- Herzegowina, Kategorie-2.....	52

Tabelle 46: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich, Kategorie-1.....	54
Tabelle 47: Anzahl der Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich, Kategorie-2.....	55
Tabelle 48: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Frankreich, Kategorie-2.....	55
Tabelle 49: Anzahl der Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von allen Nationalmannschaften.....	56
Tabelle 50: Anzahl der Sprints pro Torhüter.....	57
Tabelle 51: Anzahl der kurzen und langen Sprints von allen Spielen .....	58
Tabelle 52: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von allen Spielen.....	60
Tabelle 53: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von allen Spielen.....	61
Tabelle 54: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Österreich.....	62
Tabelle 55: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Österreich .....	64
Tabelle 56: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Österreich .....	65
Tabelle 57: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Dänemark.....	66
Tabelle 58: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark.....	68
Tabelle 59: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Dänemark.....	69
Tabelle 60: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Bosnien-Herzegowina.....	70
Tabelle 61: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina.....	72
Tabelle 62: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Bosnien-Herzegowina.....	73
Tabelle 63: Anzahl der kurzen und langen Sprints von Frankreich.....	74

Tabelle 64: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich.....	76
Tabelle 65: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler und pro Spielerposition von Frankreich .....	77
Tabelle 66: Anzahl der kurzen und langen Sprints pro Spieler von allen Nationalmannschaften.....	78
Tabelle 67: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von allen Spielen.....	79
Tabelle 68: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von allen Spielen.....	81
Tabelle 69: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von allen Spielen.....	81
Tabelle 70: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Österreich.....	83
Tabelle 71: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Österreich.....	85
Tabelle 72: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Österreich .....	85
Tabelle 73: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Dänemark.....	87
Tabelle 74: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Dänemark.....	89
Tabelle 75: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Dänemark.....	89
Tabelle 76: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Bosnien-Herzegowina .....	90
Tabelle 77: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina.....	92
Tabelle 78: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Bosnien-Herzegowina.....	93
Tabelle 79: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz von Frankreich.....	94
Tabelle 80: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Frankreich .....	96

Tabelle 81: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler und pro Spielerposition von Frankreich.....	97
Tabelle 82: Anzahl der Sprints ohne und mit Ballbesitz pro Spieler von allen Nationalmannschaften .....	98
Tabelle 83: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von allen Spielen.....	99
Tabelle 84: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von allen Spielen.....	101
Tabelle 85: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Österreich.....	103
Tabelle 86: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Österreich.....	105
Tabelle 87: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Dänemark.....	106
Tabelle 88: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark.....	108
Tabelle 89: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Bosnien-Herzegowina ...	109
Tabelle 90: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina .....	111
Tabelle 91: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints von Frankreich .....	112
Tabelle 92: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich .....	114
Tabelle 93: Anzahl der offensiven und defensiven Sprints pro Spieler von allen Nationalmannschaften .....	114

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Halbzeiten Sprint-Daten von allen Spielen .....	31
Abbildung 2: Halbzeiten Sprint-Daten von Österreich .....	33
Abbildung 3: Halbzeiten Sprint-Daten von Dänemark .....	35
Abbildung 4: Halbzeiten Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina .....	36
Abbildung 5: Halbzeiten Sprint-Daten von Frankreich .....	38
Abbildung 6: Spielerpositionen Sprint-Daten, Kategorie-1 .....	40
Abbildung 7: Spielerpositionen Sprint-Daten, Kategorie-2 .....	42
Abbildung 8: Spielerpositionen Sprint-Daten von Österreich, Kategorie-1 .....	44
Abbildung 9: Spielerpositionen Sprint-Daten von Österreich, Kategorie 2 .....	45
Abbildung 10: Spielerpositionen Sprint-Daten von Dänemark, Kategorie-1 .....	47
Abbildung 11: Spielerpositionen Sprint-Daten von Dänemark, Kategorie-2 .....	48
Abbildung 12: Spielerpositionen Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-1 .....	50
Abbildung 13: Spielerpositionen Sprint-Daten von Bosnien-Herzegowina, Kategorie-2 .....	51
Abbildung 14: Spielerpositionen Sprint-Daten von Frankreich, Kategorie-1 .....	53
Abbildung 15: Spielerpositionen Sprint-Daten von Frankreich, Kategorie-2 .....	54
Abbildung 16: Sprintlänge-Daten von allen Spielen .....	58
Abbildung 17: Kurze Sprints pro Spielerpositionen .....	59
Abbildung 18: Lange Sprints pro Spielerpositionen .....	60
Abbildung 19: Sprintlänge-Daten von Österreich .....	62
Abbildung 20: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Österreich .....	63
Abbildung 21: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Österreich .....	64
Abbildung 22: Sprintlänge-Daten von Dänemark .....	66
Abbildung 23: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark .....	67
Abbildung 24: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark .....	68
Abbildung 25: Sprintlänge-Daten von Bosnien-Herzegowina .....	70

Abbildung 26: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina .....	71
Abbildung 27: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina .....	72
Abbildung 28: Sprintlänge-Daten von Frankreich .....	74
Abbildung 29: Kurze Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich .....	75
Abbildung 30: Lange Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich.....	76
Abbildung 31: Sprintstil-Daten von allen Spielen .....	78
Abbildung 32: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen.....	79
Abbildung 33: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen .....	80
Abbildung 34: Sprintstil-Daten von Österreich.....	82
Abbildung 35: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Österreich .....	83
Abbildung 36: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Österreich .....	84
Abbildung 37: Sprintstil-Daten von Dänemark .....	86
Abbildung 38: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Dänemark.....	87
Abbildung 39: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Dänemark.....	88
Abbildung 40: Sprintstil-Daten von Bosnien-Herzegowina .....	90
Abbildung 41: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina..	91
Abbildung 42: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina.....	92
Abbildung 43: Sprintstil-Daten von Frankreich .....	94
Abbildung 44: Sprints ohne Ballbesitz pro Spielerpositionen von Frankreich .....	95
Abbildung 45: Sprints mit Ballbesitz pro Spielerpositionen von Frankreich.....	96
Abbildung 46: Sprintart-Daten von allen Spielen .....	99
Abbildung 47: Offensive Sprints pro Spielerpositionen.....	100
Abbildung 48: Defensive Sprints pro Spielerpositionen .....	101
Abbildung 49: Sprintart-Daten von Österreich .....	102
Abbildung 50: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Österreich .....	103
Abbildung 51: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Österreich .....	104
Abbildung 52: Sprintart-Daten von Dänemark.....	105

Abbildung 53: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark.....	106
Abbildung 54: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Dänemark .....	107
Abbildung 55: Sprintart-Daten von Bosnien-Herzegowina.....	108
Abbildung 56: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina.....	109
Abbildung 57: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Bosnien-Herzegowina .....	110
Abbildung 58: Sprintart-Daten von Frankreich.....	111
Abbildung 59: Offensive Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich .....	112
Abbildung 60: Defensive Sprints pro Spielerpositionen von Frankreich.....	113

## Anhang

Im Anhang befindet sich der Lebenslauf des Verfassers.

### Lebenslauf



### Persönliche Daten

Name:	Adnan Tosunović
Adresse:	Trubelgasse 17/11 Wien 1030
Geburtsdatum:	11.10.1988
Telefon:	+43 688 9279160
Staatsangehörigkeit:	Bosnien und Herzegowina
E-Mail:	adoo3000@hotmail.com

### Schul- und Berufsbildung

Datum (von - bis)	Oktober 2015 - aktuell
Name und Art der Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung	Universität Wien Masterstudium Sportwissenschaft
Datum (von - bis)	September 2007 - September 2011
Name und Art der Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung	Universität Sarajevo Bachelor der Sportwissenschaft

## Analyse des Sprintverhaltens im Elite Nachwuchsfußball

Datum (von - bis) September 2003 - Juni 2007

Name und Art der Bildungs-  
oder Ausbildungseinrichtung Dritte Gymnasium, Sarajevo  
Matura Juni 2007

Datum (von - bis) September 1996 – Juni 2003

Name und Art der Bildungs-  
oder Ausbildungseinrichtung Grundschule Osman Nuri Hadzic, Sarajevo

Datum (von - bis) September 1995 – Juli 1996

Name und Art der Bildungs-  
oder Ausbildungseinrichtung Öffentliche Volksschule, 1230 Wien

### **Praktika während der Ausbildung**

Praktikum Grundschule Hamdija Kresevljakovic (Oktober 2010)

Praktikum Grundschule Osman Nuri Hadzic (November 2010)

Praktikum Fußballclub Sarajevo (Dezember 2010)

Praktikum Universitätsklinikum Krems (Mai 2017)

Praktikum Optimamed Neurologische Rehabilitation Kittsee (Juni 2017)

Praktikum AUVA Weißer Hof (Juli 2017)

### **Sprachkenntnisse**

Bosnisch (Muttersprache)

Kroatisch, Serbisch- fließend

Deutsch- fließend

Englisch- verhandlungssicher

## **Erklärung zur Verfassung der Arbeit**

Ich, Adnan Tosunovic, erkläre hiermit an Eides statt, dass die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der hier angebenen Hilfsmitteln angefertigt wurde. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde bisher weder in gleicher oder in ähnlicher Form an einer anderen Stelle eingereicht, sowie auch nicht von anderen Personen vorgelegt.

Wien,

Unterschrift

Adnan Tosunovic