



Epidemiologie und Verletzungsmechanismen im Frauenfußball- wo stehen wir 2025?

Lisa Dengler, 05.04.2025



I. Wissenschaftlicher Hintergrund

- in den letzten Jahren deutliche Popularitätssteigerung im Frauenfußball [2] [3]
- mehr professionelle und semi-professionelle Fußballerinnen [1]
- steigende physische Belastungen und Anforderungen [3]
- gender data gap, v.a. auch im deutschen Raum veraltete Studien [4]
- fehlende Grundlagen für Handlungsempfehlungen/Präventionsmaßnahmen für den Frauenfußball

Quellen:

[1] UEFA. Unstoppable. UEFA women's football strategy 2024-30. 2024

[2] Keller, B. (2023). *Frauenfußball: Auf dem langen Weg zum Profisport aktuelle Entwicklungen und Perspektiven*. Verlag Barbara Budrich.

[3] Scott, D. B., P. (2020). *Physische Analyse der FIFA Frauen-Weltmeisterschaft Frankreich 2019*.

[4] Gaulrapp, H., Becker, A., Walther, M., & Hess, H. (2010). Injuries in women's soccer: a 1-year all players prospective field study of the women's Bundesliga (German premier league). *Clin J Sport Med*, 20(4), 264-271. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3181e78e33>

- Saison 2023/24 1. und 2. Frauenbundesliga, Fortführung der Studie über den DFB
- Studienförderung durch die VBG
- durch DFB in der Rekrutierung unterstützt
- etablierte, standardisierte Protokolle angelehnt an Sport-Report der Männer

Universitätsklinikum Regensburg:

Gesundheitsregister

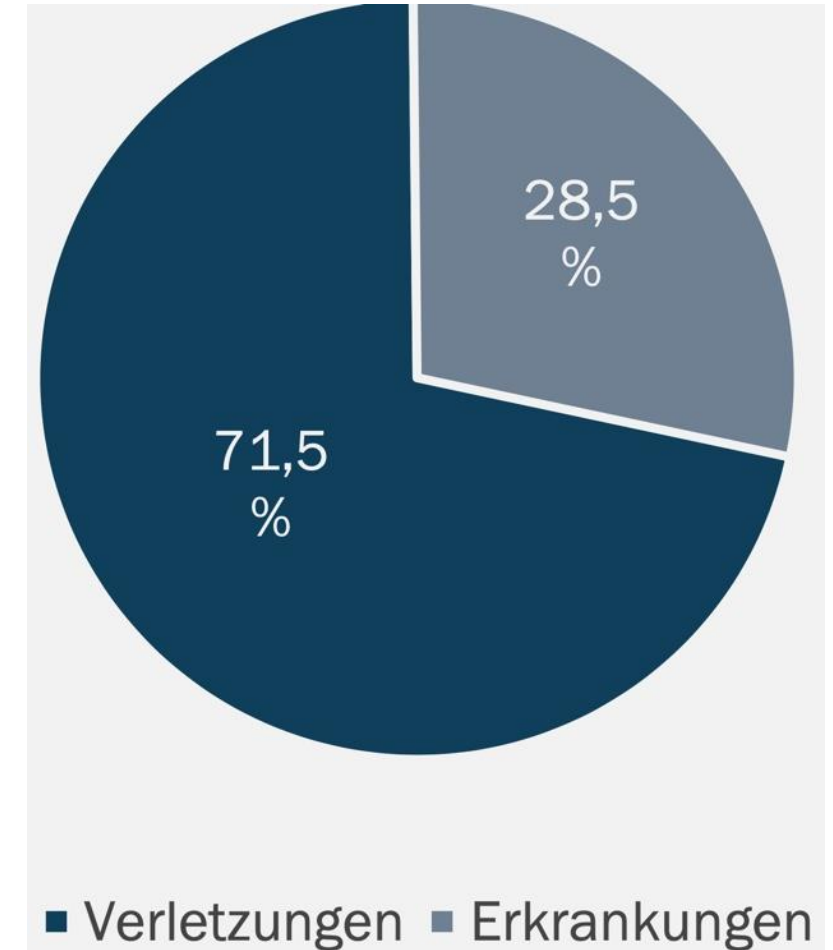
- Doctors-Reports
- Abfrage über medizinisches Personal
- genaue Charakterisierung

Universität Würzburg:

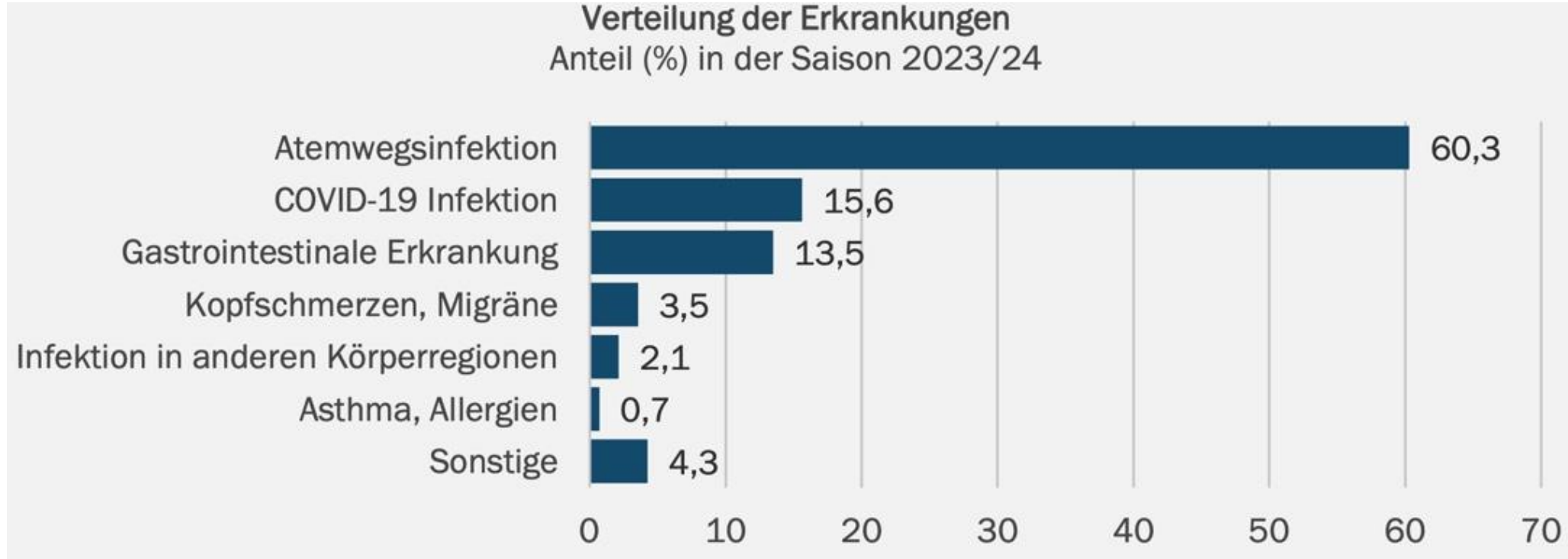
Videoanalyse der Verletzungssituationen mit standardisierten Analysebögen

Studienkohorte:

- **551 teilnehmende Spielerinnen** über beide Ligen
- **506 gemeldete Fälle**, 362 Verletzungen und 144 Erkrankungen



III. Epidemiologie, Erkrankungen

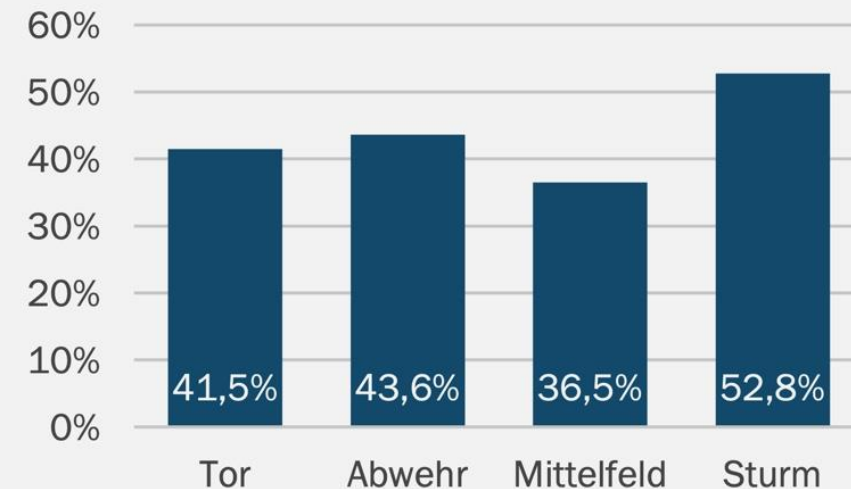


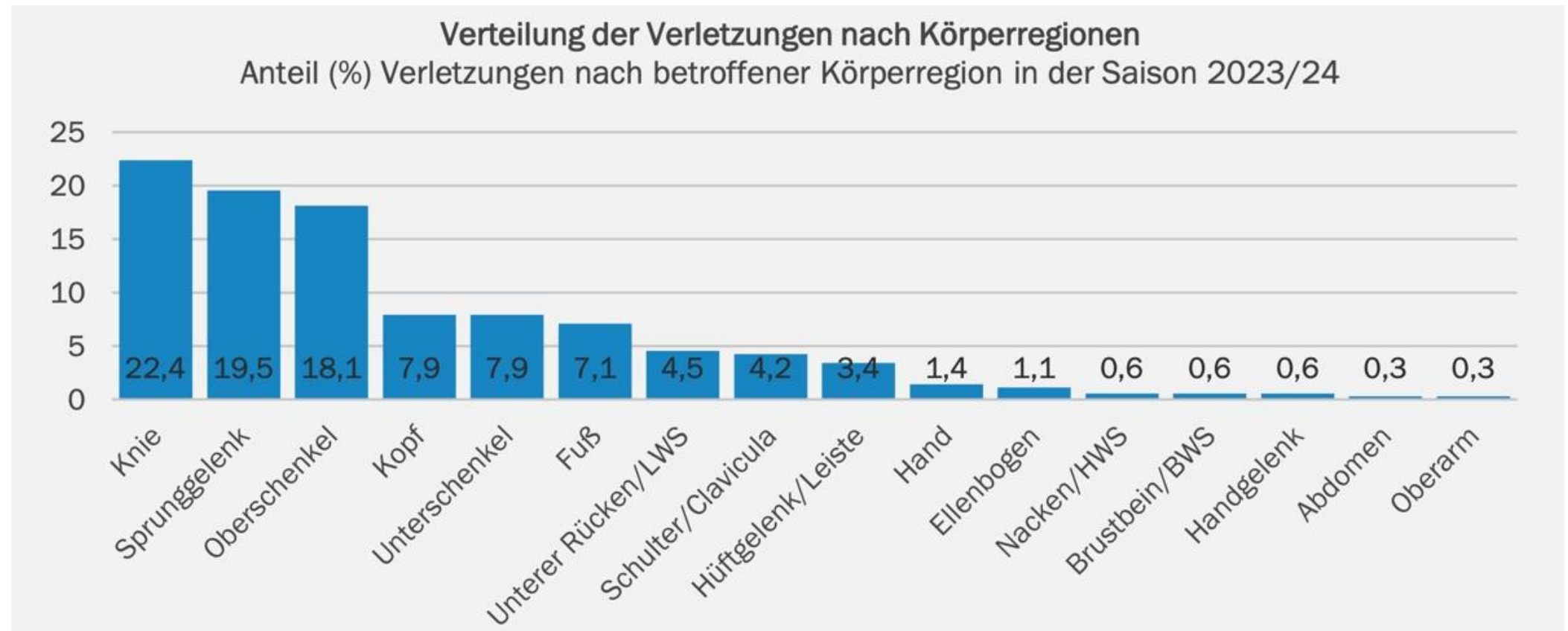
- Häufung Atemwegsinfektionen November-Januar
- Erkrankungen tragen mit 12% zur Gesamtausfallzeit bei, restliche 88% durch Verletzungen

Kumulative Saisoninzidenzen nach Liga
Anzahl an Verletzungen (n) pro Spielerin
in der Saison 2023/24

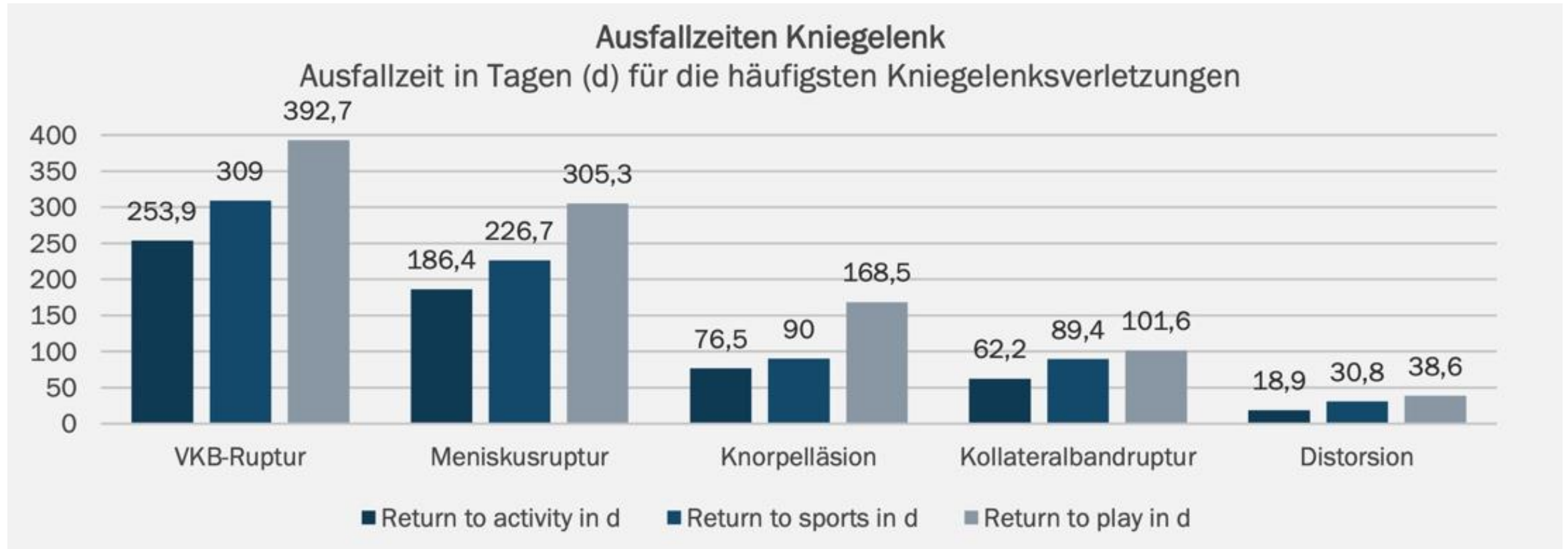


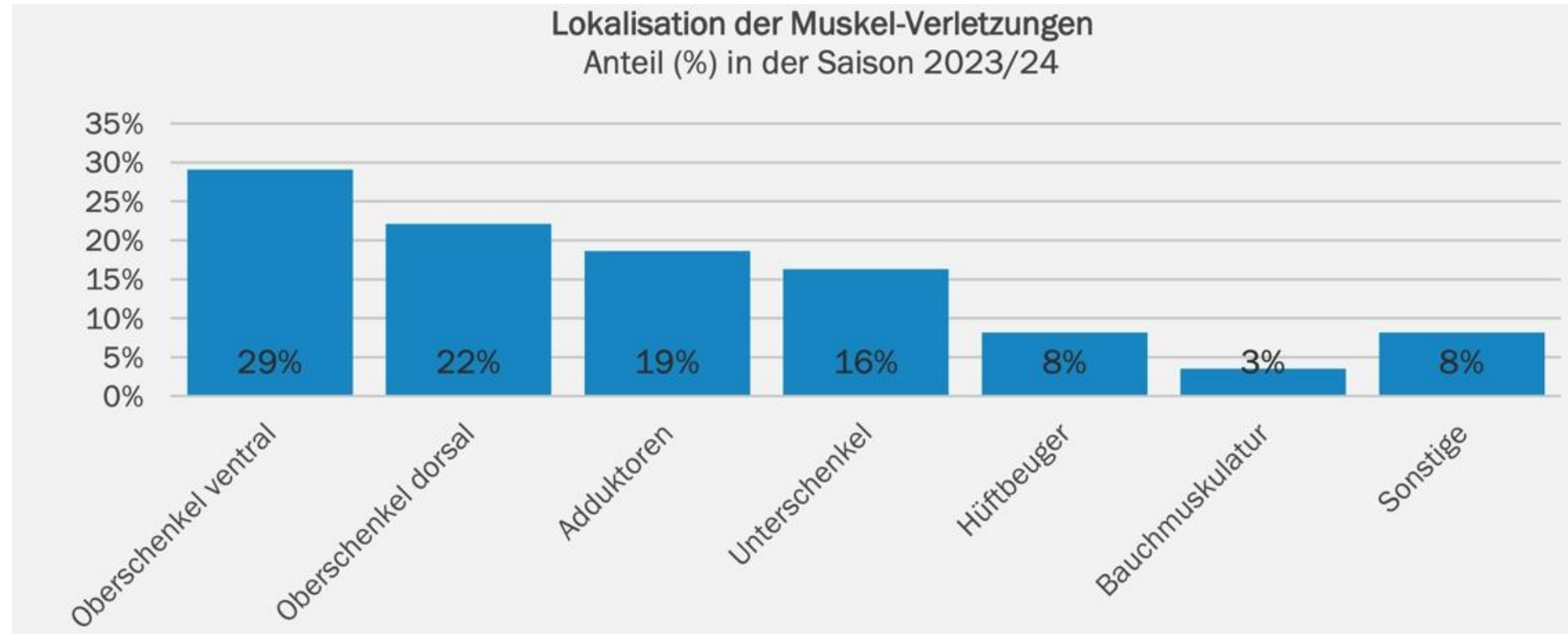
Prävalenzen nach Spielposition
Anteil (%) verletzter Spielerinnen in der
Saison 2023/24

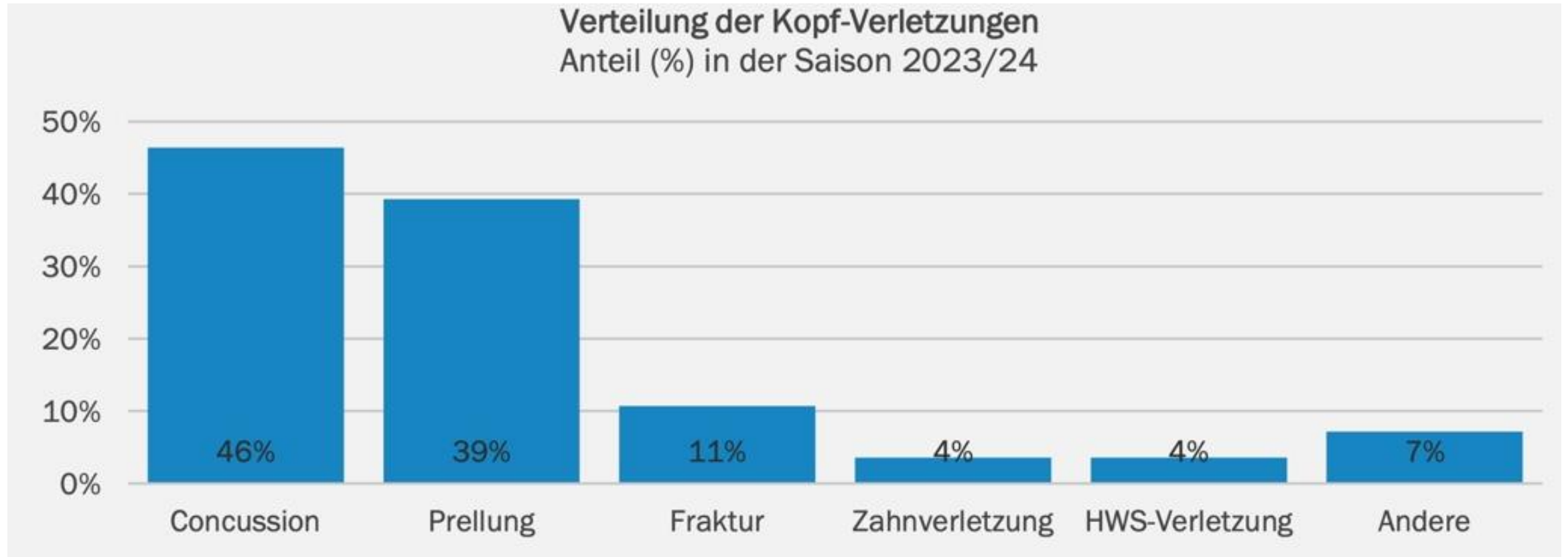




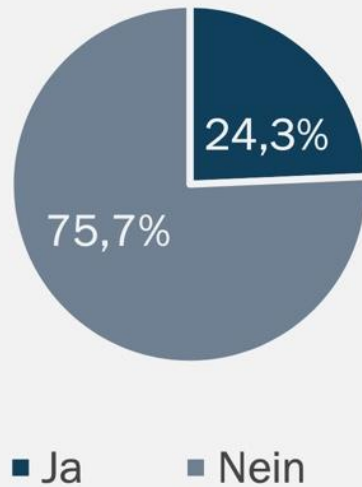




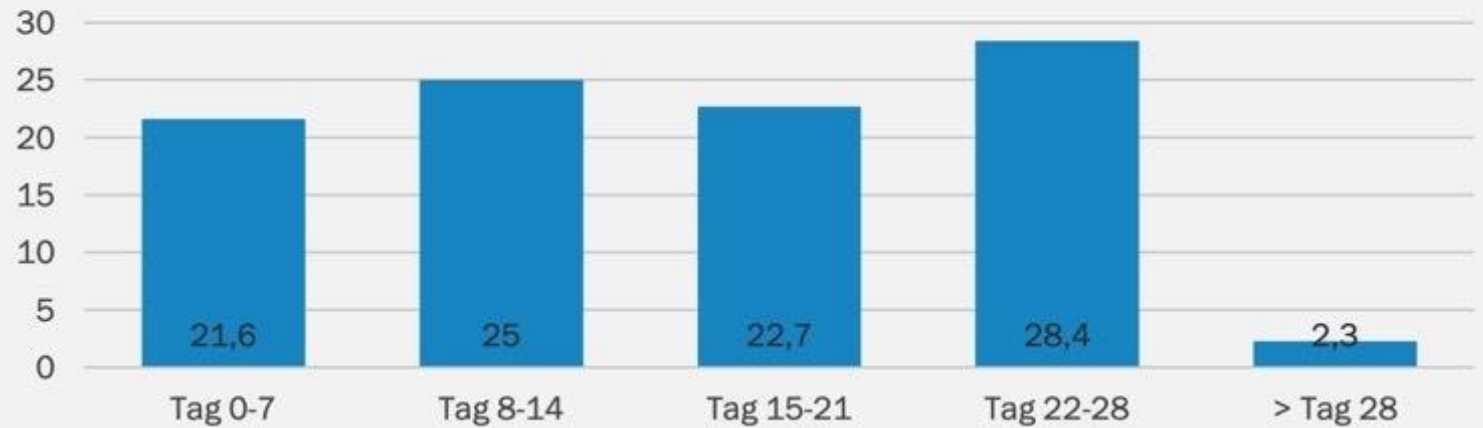




Aussage zur Zyklusphase möglich
Anteil (%) der eintragenden Personen



Zyklusphase zum Zeitpunkt der Verletzung
Anteil (%) an verletzten Spielerinnen



- Saison 2023/24 1. und 2. Frauenbundesliga, Fortführung der Studie über den DFB
- Studienförderung durch die VBG
- durch DFB in der Rekrutierung unterstützt
- etablierte, standardisierte Protokolle angelehnt an Sport-Report der Männer

Universitätsklinikum Regensburg:

Gesundheitsregister

- Doctors-Reports
- Abfrage über medizinisches Personal
- genaue Charakterisierung

Universität Würzburg:

Videoanalyse der Verletzungssituationen mit standardisierten Analysebögen

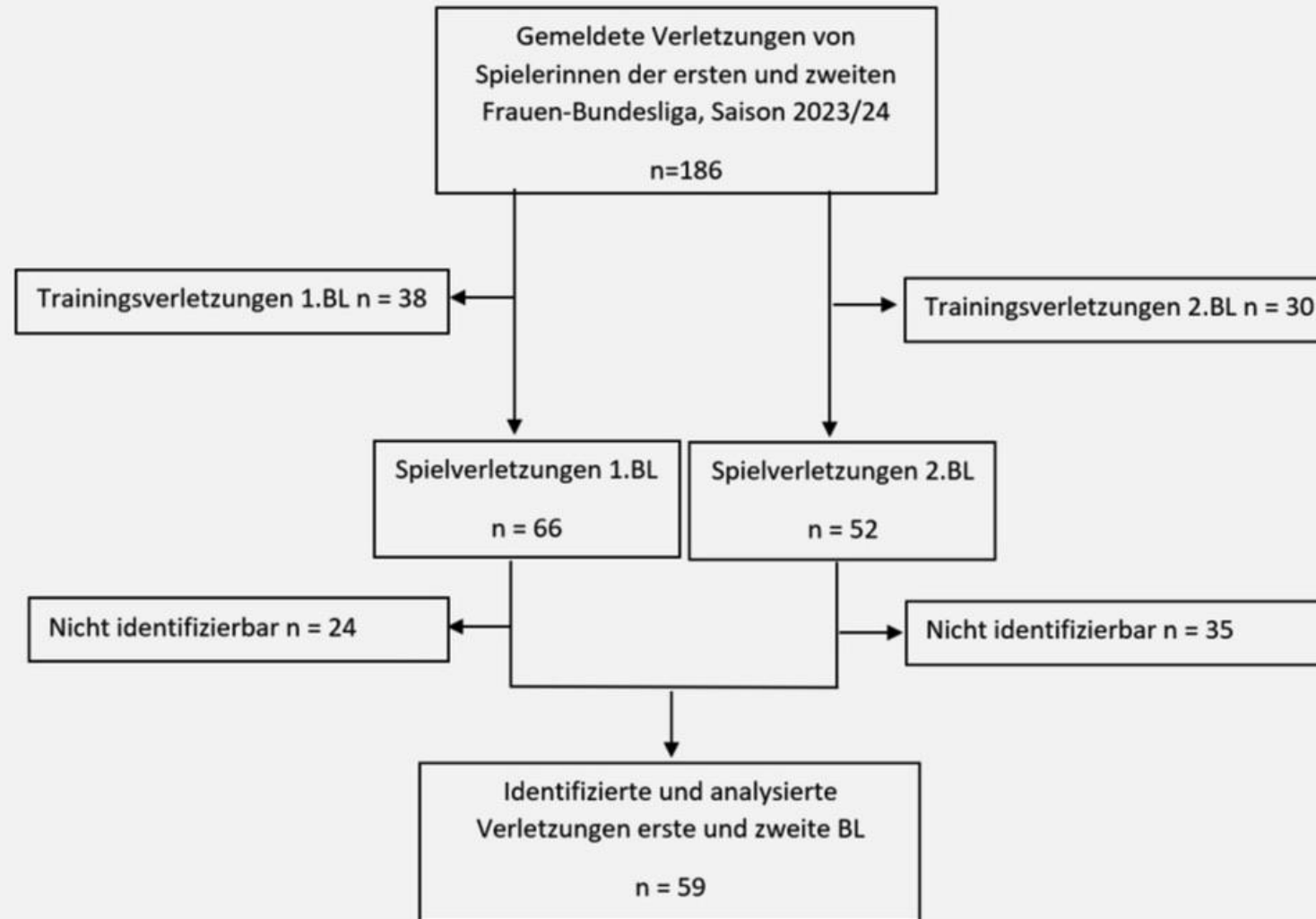


Abbildung 1: Flow Chart, Auswahl der gemeldeten Verletzungen für die finale Videoanalyse

unter genauerer Betrachtung von

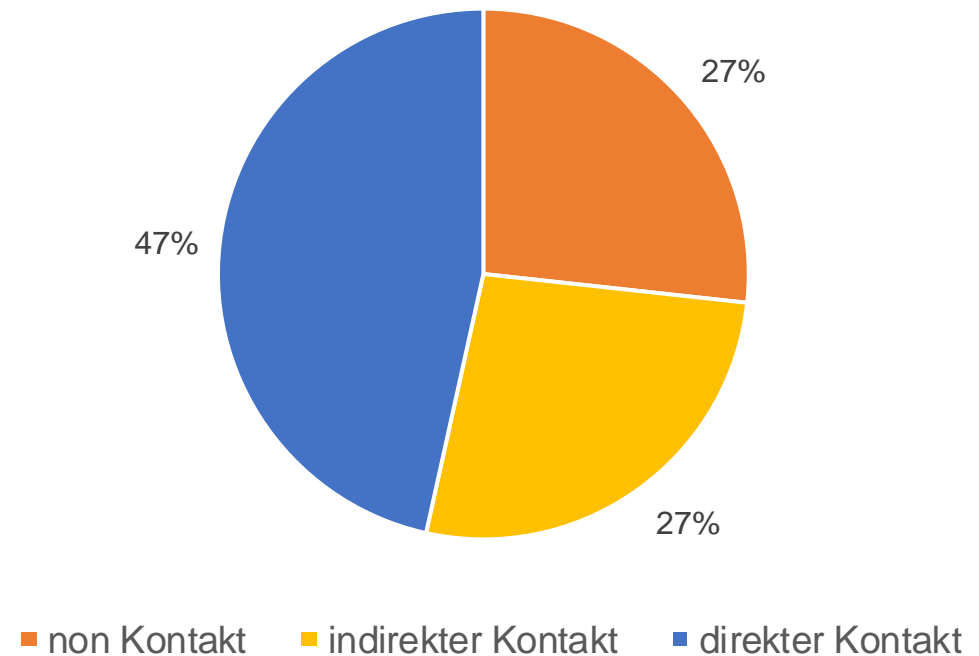
I. Kniegelenksverletzungen

II. Muskelverletzungen

III. Kopfverletzungen und potential concussive events

- **80% im Zweikampf**, davon v.a.
Tackling Gegnerin (67%) und eigene
Grätsche (17%)
- 80% im freien Spiel

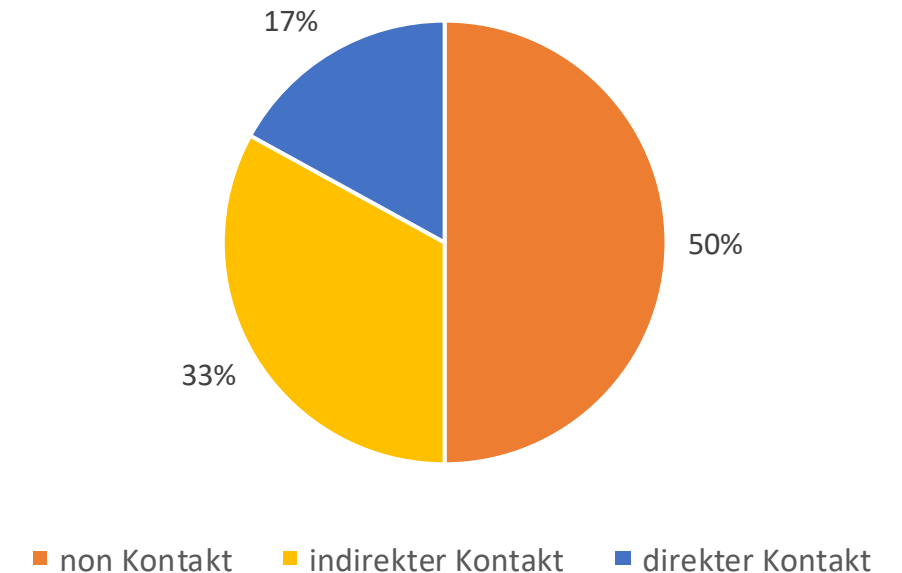
**Kontaktmechanismus bei
Knieverletzungen**



VKB Verletzungen konnten mit den von Achenbach et. al ^[5] definierten Verletzungsmustern eingeordnet werden :

- **direct knee-to knee** ACL injury (17%)
- **Parallel sprinting and tackling** ACL injury (17%)
- **non-contact pressing** ACL injury (50%)
- ***non-contact landing*** ACL injury hier indirect-contact landing ACL injury (17%)

Kontaktmechanismus bei ACL-injuries



→ Präventionsmöglichkeiten

- **neuromuskuläres Training** zur Verbesserung der Rumpf- und Beinkontrolle
- Stärkung der **Hamstrings**
- Training der **Übersicht**, v.a. dem früheren Erkennen von von hinten kommenden Spielerinnen
- **Core Training**, v.a. laterale und rotatorische Stabilität bei schnellen Richtungswechseln und Körperkontakt, einbeinige Stabilitätsübungen
- alternative **Falletechniken**, um abruptes Abstoppen zu vermeiden
- Jugend-/U-Bereich!

- in der Videoanalyse deutlich unterrepräsentiert, auch mit vorhandenem Videomaterial nur **46%** Identifikationsrate

→ im Spiel oft nicht erkennbar/zuordenbar, meist keine Auswechslung!

Verletzungsmuster:

Männer^[6]:

- 83% non-Kontakt, 17% indirekter Kontakt
- 4 typische Muster:
 - Sprint (v.a. Hamstrings)
 - Beschleunigung aus dem Stand heraus (v.a. Wade)
 - Überdehnung
 - Schussbewegung

Frauen:

- 50% Kontakt, 17% indirekt, 33% non-Kontakt
- inhomogene Darstellung
 - 67% im Zweikampf, 100% durch Tackling Gegnerin, in 50% Verletzung durch Tritt Gegnerin

- mit 7,9% **an vierter Stelle** der Verletzungslokalisationen
- Frauen haben höheres Verletzungsrisiko, prolongierte Symptome und schlechtere neurokognitive Testergebnisse nach Kopfverletzungen^[7]
- Kurz-und Langzeitfolgen
- höheres Verletzungsrisiko nach Kopfverletzungen^[8]
- schwierige Diagnostik; auf dem Spielfeld: Algorithmen wie „sport concussion assessment tool 6“, Problem: Zeit

- aktuell noch unklar, welche Schwelle zu Kopfverletzungen führt
- Studie zur Untersuchung der potenziell-concussion-auslösenden Situationen (Potential concussive events=PCE) im Frauenfußball 2023/24

Ergebnisse:

- 134 PCE in 126 Spielen → **1,1PCE/Spiel**
- über doctors-report gemeldet: **5 (3,7%)**

vgl. Männerfußball ^[10]: 1. BuLi, 2017/18

- 120 critical incidences in 306 Spielen → **0,4 CI/Spiel**
- über VBG-Register erfasst: **37 (44,6%)**

- PCEs verteilt auf 78 Spielerinnen
- in etwa 50% der PCEs
Behandlung → Dauer ca. 45 sek,
oft keine Umsetzung vom SCAT 6
- **Standardsituationen** in 39%

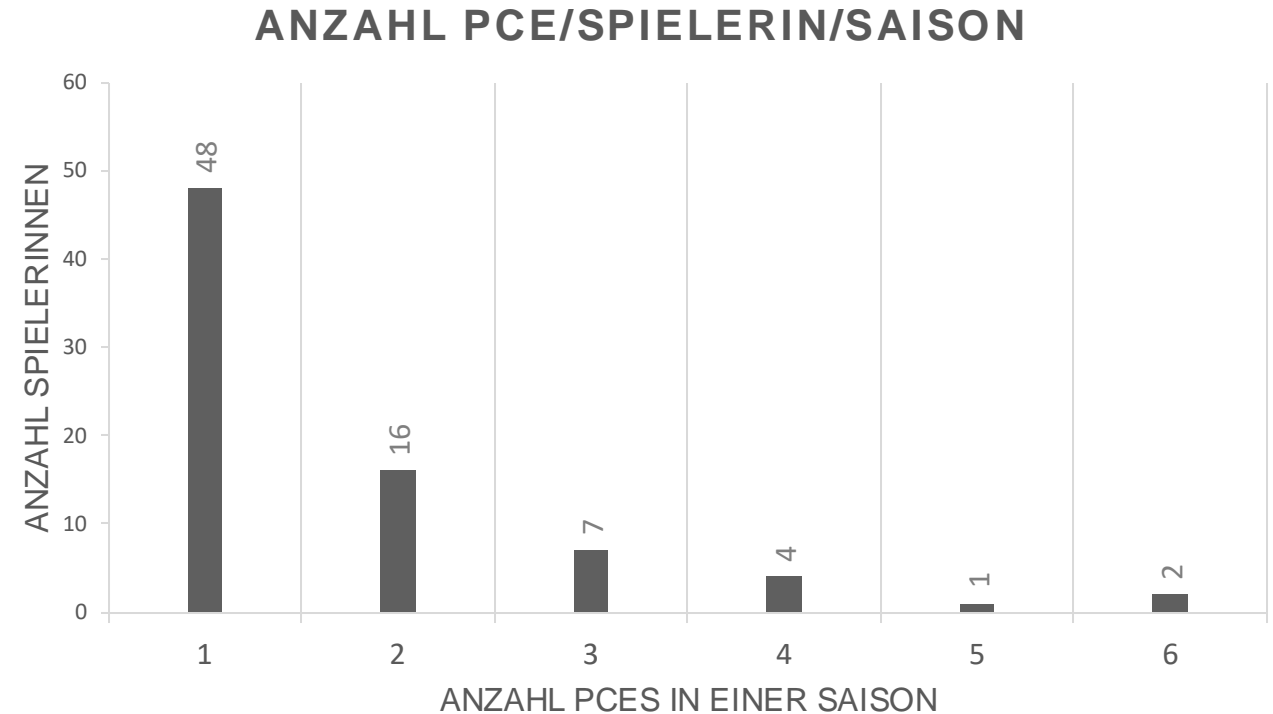
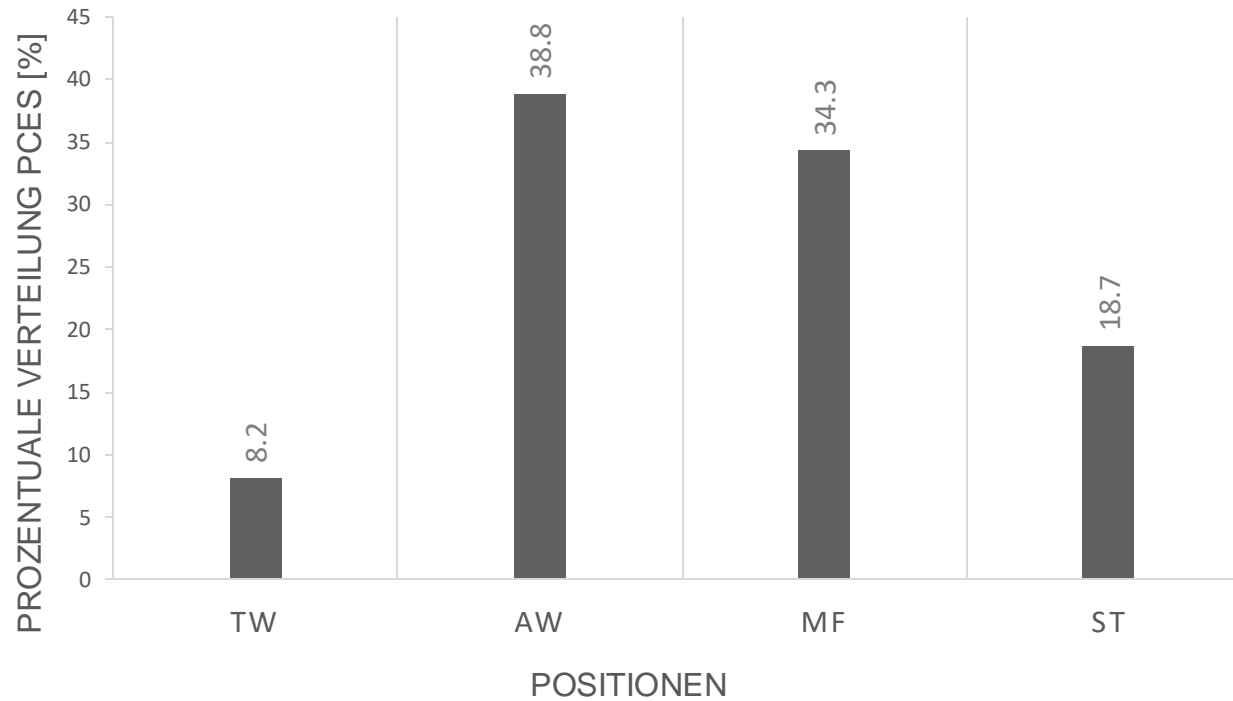
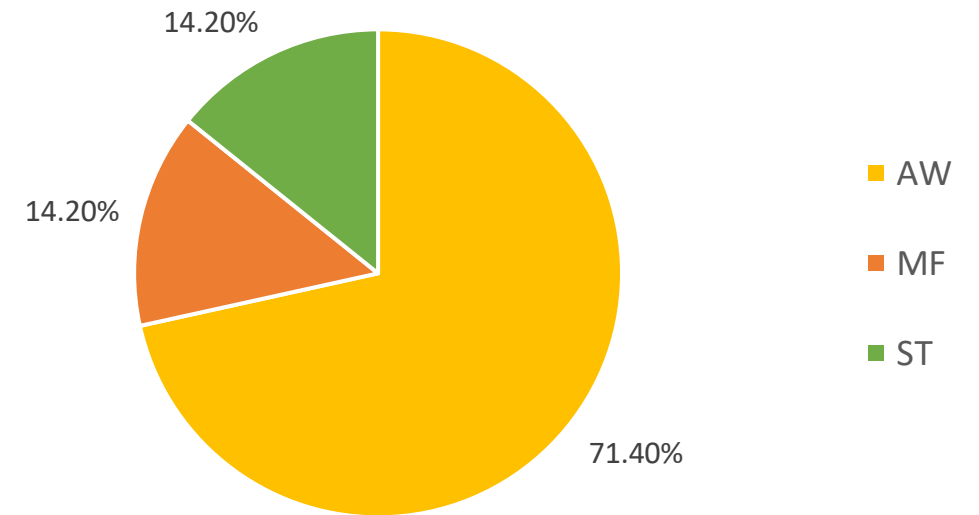


Tabelle 5: Anzahl der PCEs pro Spielerin in der Saison 2023/24

POSITIONSANALYSE GESAMT



POSITIONEN DER SPIELERINNEN MIT
>4 PCES/SAISON



1. **Kopf-Kopf Zusammenstoß** beim Kopfballduell in der Flugphase nach Standardsituation **(19%)**
2. **Kollision mit dem Ball** (unbeabsichtigten/unkontrollierten Kopfball) im freien Spiel ohne Einwirkung von Gegen-/MitspielerIn **(13%)**
3. **Kollision mit dem Oberkörper** der GegenspielerIn/MitspielerIn im Kopfballduell **(12%)**
4. **Schlag/Stoß durch Ellbogen/UA der GegenspielerIn** im Zweikampf bei der Aktion Kopfball oder beim Lauf zu Ball/GegenspielerIn **(11%)**
5. **Treffer des Kopfes durch die UEx** im freien Spiel beim Zweikampf durch Kollision oder Tritt der GegenspielerIn, v.a. bei den Grundaktionen Rutschen, Stehen/Liegen und Flugphase **(9%)**

- ⚡ Muskelverletzungen äußern sich untypisch, oft erst im Verlauf ersichtlich
- ⚡ VKB-Verletzungen nach wie vor größter Fokus → Prävention
- ⚡ Kopfverletzungen unterdiagnostiziert, häufiges Auftreten bei Frauen

- Wissenschaft muss steigender Professionalisierung folgen
- weitere Studien nötig, um Zusammenhänge zu analysieren und verlässlich große Studiengrößen zu erlangen
- Schulung und Sensibilisierung von Schiedsrichter:innen und medizinischem Personal



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

