KI WISSEN
Automotive AI Powered by Knowledge

3.19 The corpus of traffic rules

Georg Borges, Carmen Martin,
Moritz Philipp | Saarland University

Formal Methods and Knowledge Representation

Implicit Norm Compilation

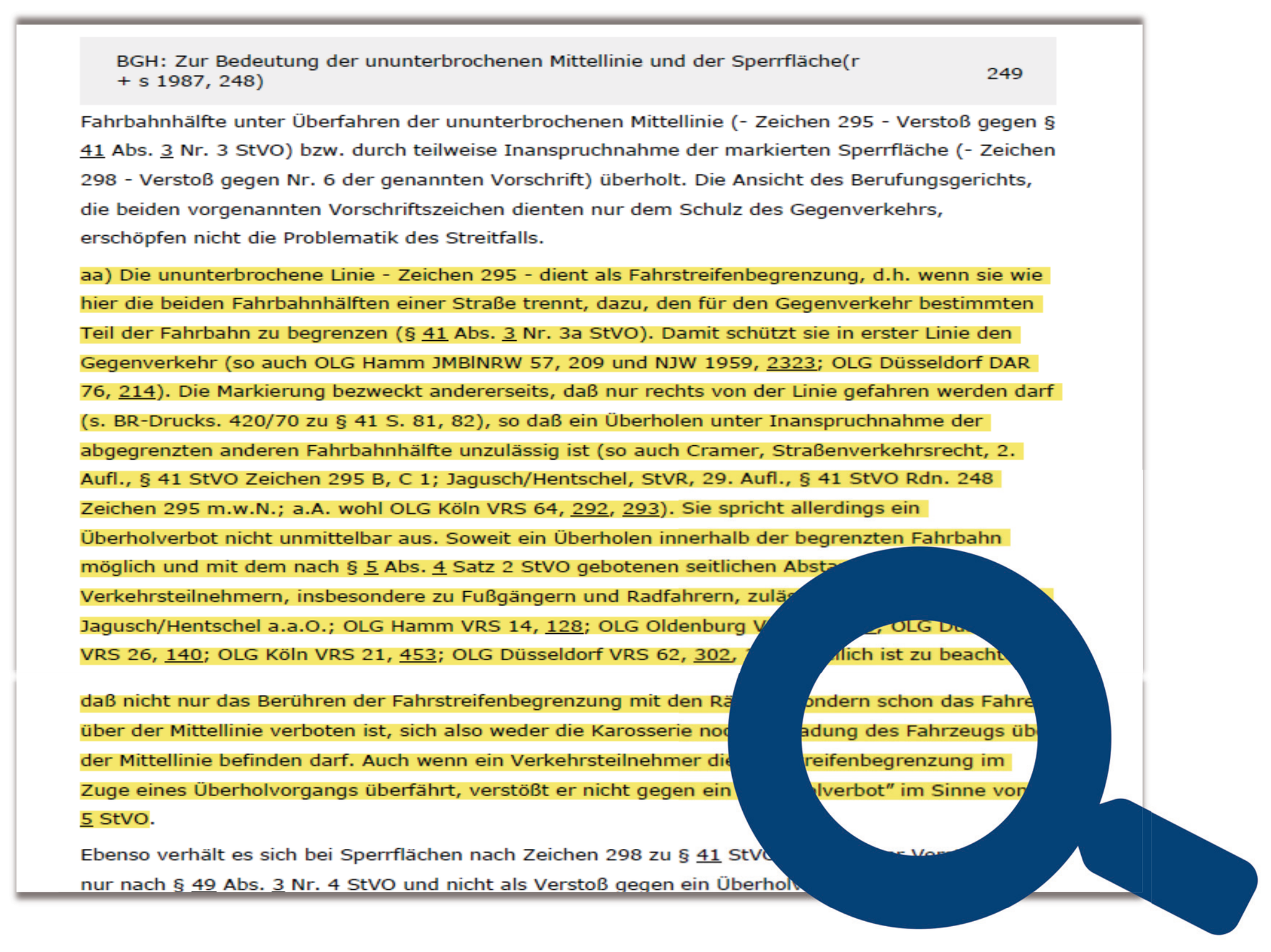
Saarland University **formalized normative knowledge**, focusing on legal norms and jurisprudence for Use Cases 2 and 3 in AP 1.4. This effort aims to align observed behavior with desired behavior (normative behavior) and to establish rules for legitimate deviations from the desired behavior. By expanding behavior arbitration capabilities, this initiative enables the identification of exceptional circumstances within rules and norms, facilitating appropriate responses.

Thesis

- Before one can properly apply the set of norms applicable to a case, one must first **determine** the corpus of valid legal norms.
- Statutory law, such as the German Traffic Law Ordinance (Straßenverkehrsordnung, StVO), is the predominant source of valid legal norms.
- However, the corpus of legal norms can be significantly expanded by **deriving implicit norms** from other sources of law, in particular from case law and legal literature.

Approach

- To find these implicit norms, we developed a **method to systematically compile** them.
- First, court rulings on written norms were collected.
- Second, pertinent fragments of each judgment were extracted.
- Third, the legal norm contained in the fragment was standardized into a scheme of conditional sentences (“if…then-sentence”).


BGH: Zur Bedeutung der ununterbrochenen Mittellinie und der Sperrfläche(r + s 1987, 248) 249

Fahrbahnhälfte unter Überfahren der ununterbrochenen Mittellinie (- Zeichen 295 - Verstoß gegen § 41 Abs. 3 Nr. 3 StVO) bzw. durch teilweise Inanspruchnahme der markierten Sperrfläche (- Zeichen 298 - Verstoß gegen Nr. 6 der genannten Vorschrift) überholt. Die Ansicht des Berufungsgerichts, die beiden vorgenannten Vorschriftszeichen dienten nur dem Schulz des Gegenverkehrs, erschöpfen nicht die Problematik des Streitfalls.

aa) Die ununterbrochene Linie - Zeichen 295 - dient als Fahrstreifenbegrenzung, d.h. wenn sie wie hier die beiden Fahrbahnhälften einer Straße trennt, dazu, den für den Gegenverkehr bestimmten Teil der Fahrbahn zu begrenzen (§ 41 Abs. 3 Nr. 3a StVO). Damit schützt sie in erster Linie den Gegenverkehr (so auch OLG Hamm JMBlNRW 57, 209 und NJW 1959, 2323; OLG Düsseldorf DAR 76, 214). Die Markierung bezweckt andererseits, daß nur rechts von der Linie gefahren werden darf (s. BR-Drucks. 420/70 zu § 41 S. 81, 82), so daß ein Überholen unter Inanspruchnahme der abgegrenzten anderen Fahrbahnhälfte unzulässig ist (so auch Cramer, Straßenverkehrsrecht, 2. Aufl., § 41 StVO Zeichen 295 B, C 1; Jagusch/Hentschel, StVR, 29. Aufl., § 41 StVO Rdn. 248 Zeichen 295 m.w.N.; a.A. wohl OLG Köln VRS 64, 292, 293). Sie spricht allerdings ein Überholverbot nicht unmittelbar aus. Soweit ein Überholen innerhalb der begrenzten Fahrbahn möglich und mit dem nach § 5 Abs. 4 Satz 2 StVO gebotenen seitlichen Absta… Verkehrsteilnehmern, insbesondere zu Fußgängern und Radfahrern, zulä… Jagusch/Hentschel a.a.O.; OLG Hamm VRS 14, 128; OLG Oldenburg V… OLG D… VRS 26, 140; OLG Köln VRS 21, 453; OLG Düsseldorf VRS 62, 302, …lich ist zu beacht…

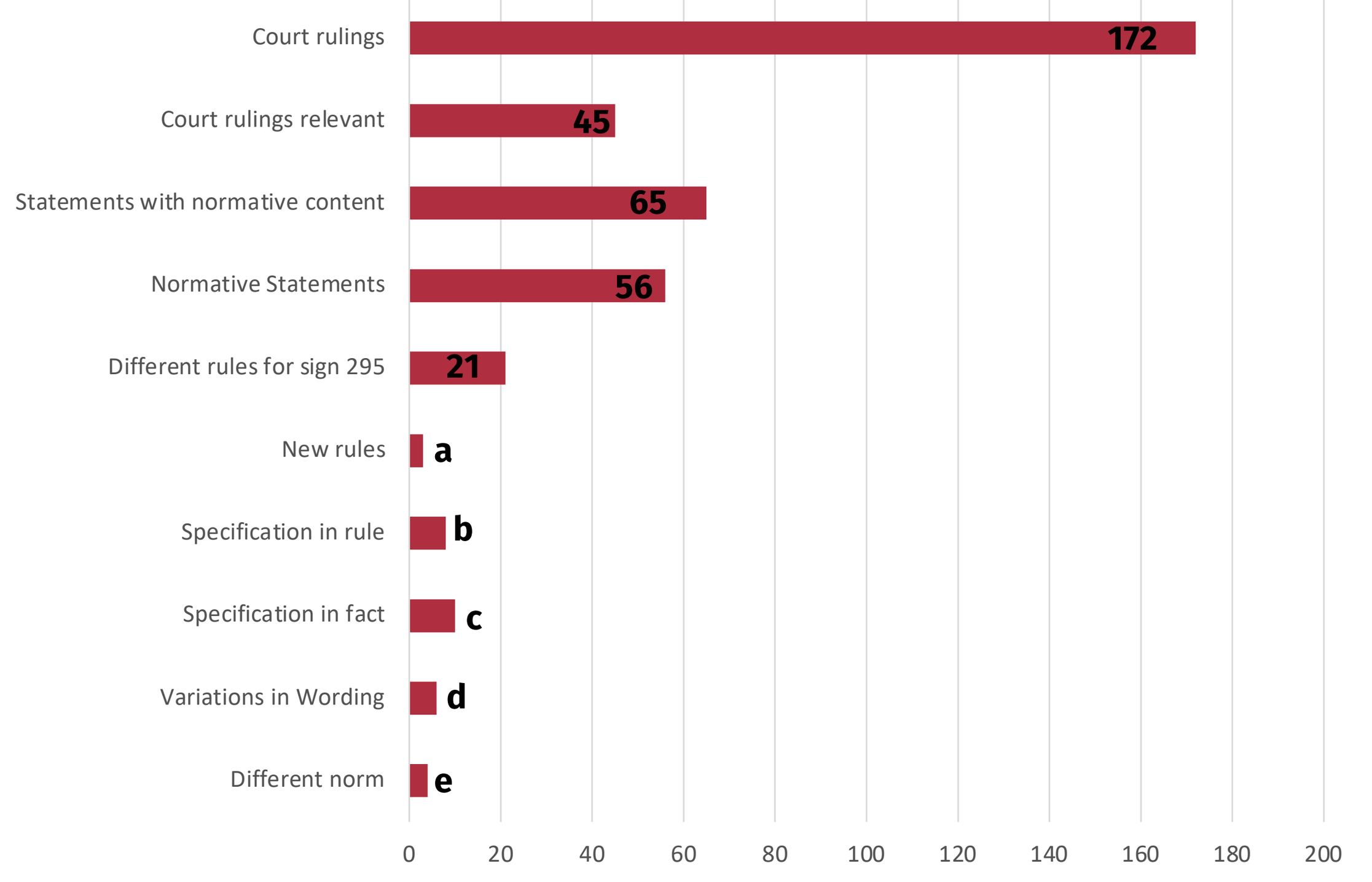
daß nicht nur das Berühren der Fahrstreifenbegrenzung mit den Rä… ondern schon das Fahre… über der Mittellinie verboten ist, sich also weder die Karosserie no… adung des Fahrzeugs üb… der Mittellinie befinden darf. Auch wenn ein Verkehrsteilnehmer di… reifenbegrenzung im Zuge eines Überholvorgangs überfährt, verstößt er nicht gegen ein… lverbot” im Sinne vo… 5 StVO.

Ebenso verhält es sich bei Sperrflächen nach Zeichen 298 zu § 41 StV… nur nach § 49 Abs. 3 Nr. 4 StVO und nicht als Verstoß gegen ein Überhol…

- Finally, it was checked whether the rule is recognized by checking the found norm against other rulings and literature.

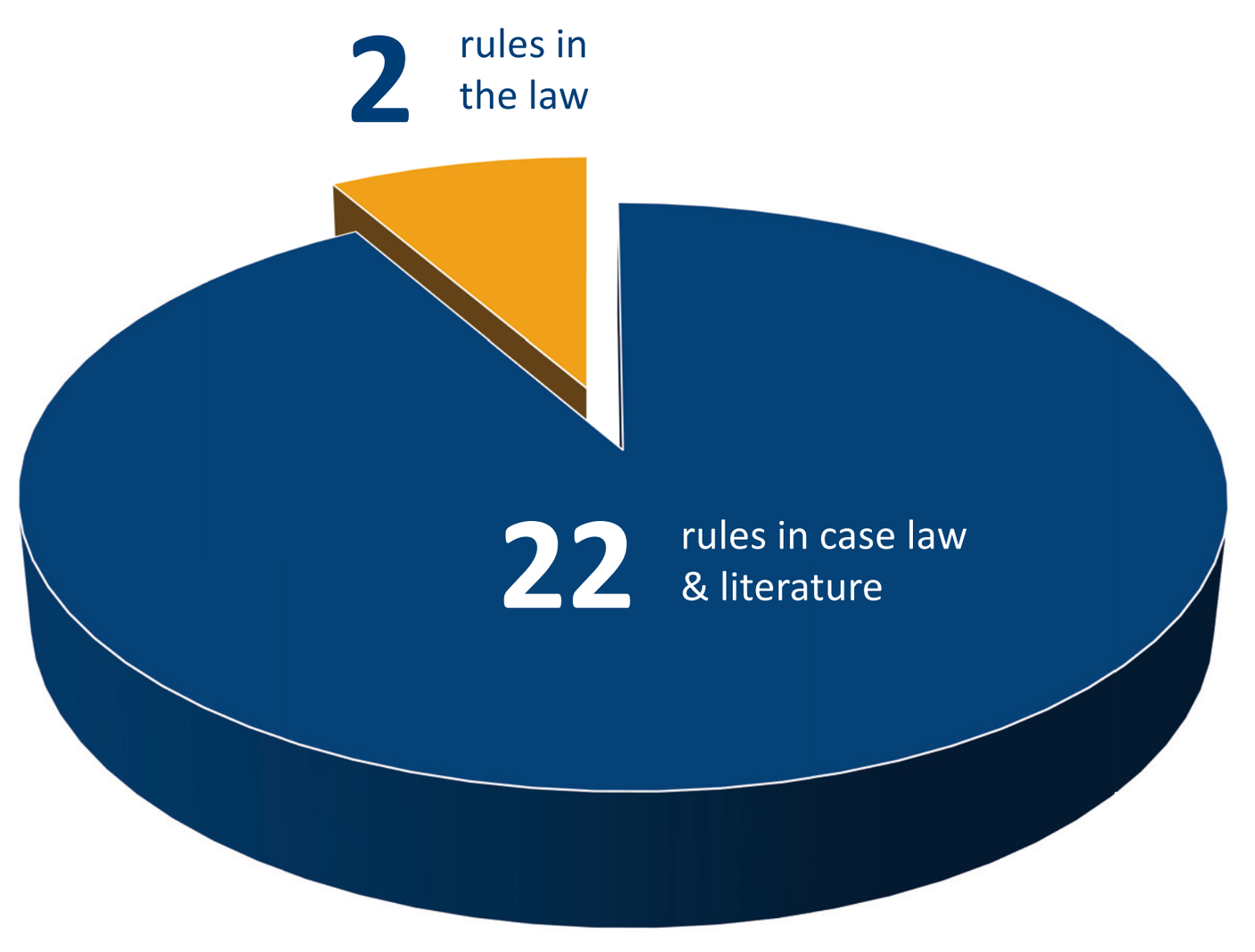
- This approach was tested using the example of two norms, Sign 295 (the solid line) and Section 6 StVO.
- In the case of Sign 295, 172 cases related to this provision were identified, of which xx contain pertinent fragments. In the end, we could identify xy norms.

Results



Conclusion:

- We were able to considerably **expand the normative corpus** by compiling implicit norms from case law and literature. In the case of sign 295, the statute contains two norms, whereas the complete body of rules amounts to xy norms, including important exceptions from the statutory norm.



Ongoing

- We identified a “shortcut” to the process: By analyzing legal literature, in the case of sign 295, we found that all of the xy norms and major rules expressed by case law have been identified by scholars. We are checking the example of other statutory norms to determine whether the literature offers a reliable representation of case law for other rules as well.
- We are currently collaborating with the **National Institute of Informatics (NII)** in Tokyo, Japan, to use Natural Language Processing (NLP) techniques for the extraction of normative statements directly from judicial judgments.

Partners

Continental, BOSCH, Valeo, [at] alexander thamm, AVL, BTC embedded systems, Capgemini engineering, e:fs TechHub GmbH, DFKI Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, DLR, fortiss, Fraunhofer IAIS, Fraunhofer FOKUS, FZI, Universität des Saarlandes, bast

External partners

eict

For more information contact:
Georg.Borges@uni-saarland.de
Carmen.Martin@uni-saarland.de
Moritz.Philipp@uni-saarland.de

KI Wissen is a project of the KI Familie. It was initiated and developed by the VDA Leitinitiative autonomous and connected driving and is funded by the Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action.

www.kiwissen.de @KI_Familie KI Familie

KI FAMILIE
VDA LEITINITIATIVE

Funded by the European Union
NextGenerationEU

Supported by:
Federal Ministry for Economic Affairs and Climate Action
on the basis of a decision by the German Bundestag