

Neuere Überwachungsarten im Strassenverkehr

-

Dr. iur. Daniel Kaiser, Fachanwalt SAV Strafrecht

Instruktionskurs der Schweizerischen Kriminalistischen Gesellschaft (SKG) vom 25.10.24

Leben wir in einem
Überwachungsstaat?

Die Augen des Herrn sind überall,
sie erspähen die Bösen und
die Guten

(Die Bibel, Schlachter 2000, Sprüche 15:3)

Inhaltsverzeichnis

- I. Warm-Up
- II. Big Brother: Was und warum wird im Strassenverkehr überwacht?
- III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?
 - A. Überwachung durch den Staat
 - 1. Überwachung mit zugelassenen Messmitteln
 - 2. Überwachung mit „Messmitteln“ (?), welche kein Zulassungsverfahren oder Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen haben (insbesondere Drohne der Kantonspolizei Thurgau)

- 2.1 Überwachung des Strassenverkehrs mit Drohnen
- 2.2 Überwachung mit der Drohne der Kantonspolizei Thurgau
- 2.3 Zulässigkeit dieser Überwachungsart
- 2.4 Auswirkungen, wenn solche „Messmittel“ zugelassen werden
- 3. Überwachung mit weiteren Beweismitteln und Zwangsmassnahmen
- B. Überwachung durch Private
- C. Überwachung durch das Fahrzeug
- IV. Blick in die Zukunft

I. Warm-Up

Tempora mutantur, nos et mutamur in illis

Die Zeiten ändern sich,
und wir ändern uns in ihnen

(Publius Ovidius Naso, Ovid)

Wie weit darf eine präventive Überwachung gehen?

Werden die individuellen Freiheitsrechte zu Gunsten einer (vermeintlichen) Sicherheit geopfert?

Bringt mehr Überwachung überhaupt mehr Sicherheit?

Ist der Mensch noch Herr der Daten oder umgekehrt?

Versinken wir im Datenmeer?

Wenn Sie in der Öffentlichkeit sind, müssen Sie
damit rechnen, dass Sie beobachtet werden.

(Wolfgang Schäuble)

Wer die Freiheit aufgibt,
um Sicherheit zu gewinnen,
wird am Ende beides verlieren.

(Benjamin Franklin)

Daten sind das neue Öl.

(Clive Humby)

Information ist Macht.

(Francis Bacon)

II. Big Brother: Was und warum wird im Strassenverkehr überwacht?

1980: 2'246'752 PW zum Strassenverkehr zugelassen

2023: 4'760'948 PW zum Strassenverkehr zugelassen

(Bundesamt für Statistik)

6'265'527 Personen sind Inhaber eines Führerausweises für PW

(ASTRA, Führerausweisstatistik 2023)

21'736 Unfälle mit Getöteten oder Verletzten (236 Todesfälle,
überwiegend leicht Verletzte)

(Strassenverkehrsunfall-Statistik des ASTRA 2023)

5'293 Auffahrunfälle mit Sachschaden

2'961 Auffahrunfälle mit Personenschaden

(Strassenverkehrsunfall-Statistik des ASTRA 2023)

28'314 Führerausweisentzüge wegen Geschwindigkeits-
überschreitungen

12'496 Führerausweisentzüge wegen Angetrunkenheit

7'942 Führerausweisentzüge wegen Unaufmerksamkeit

(ADMAS Gesamtbericht 2023)

SVG

Strassenverkehrskontrollverordnung

Verordnung des ASTRA zur Strassenverkehrskontrollverordnung

Ordnungsbussengesetz

Ordnungsbussenverordnung

Verkehrsregelnverordnung

Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung

Signalisationsverordnung

Verkehrsversicherungsverordnung

Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge

Verkehrszulassungsverordnung

Chauffeurverordnung

.....

Ist das Fahrzeug mit einem Fahrtschreiber nach Art. 100 Absätze 2-4 VTS oder einem vom Bundesrat als gleichwertig anerkannten Fahrtschreiber (Art. 229 Abs. 9 Bst. c zweiter Satz VTS) ausgerüstet, so gelten anstelle der Artikel 14, 15 Absätze 1 und 3, 16, 17, 18, 23 und 28 Absatz 2 der vorliegenden Verordnung die Artikel 13-15, 16a, 18, 21 Absatz 2 und 24 Absätze 3-5 ARV 1 (Art. 16a Verordnung über die Arbeits- und Ruhezeit der berufsmässigen Führer von leichten Personentransportfahrzeugen und schweren Personenwagen, ARV 2, SR 822.222).

Schwere Motorwagen, bei denen die Anzahl Abstufungen (Vorwärtsfahrmöglichkeiten) X beträgt (einschliesslich derjenigen Abstufungen, die durch ein Zusatzgetriebe oder durch eine Achse mit mehreren Übersetzungen zustande kommen), sind nacheinander in den Abstufungen $X/2$ und darüber zu prüfen (entspricht $X/2$ nicht einer ganzen Zahl, so ist die am nächsten darüber gelegene Abstufung für die erste Messung zu wählen). Massgebend ist der dabei gemessene höchste Schallpegel.

(Verordnung über die technischen Anforderungen an Strassenfahrzeuge, VTS, Anhang 6 3 Vorbeifahrtsmessung 35 Messmethode und Betriebszustand der Fahrzeuge, 351.213, SR 741.41)

Was wird überwacht?

Verkehrsverhalten der Verkehrsteilnehmer

- Geschwindigkeit
- Beachtung von Lichtsignalanlagen
- Sicherheitsabstand beim Hintereinanderfahren
- Telefonieren am Steuer, SMS oder WhatsApp schreiben während der Fahrt
- Befestigung der Sicherheitsgurte
- Überholen
- ...

Zustand der Verkehrsteilnehmer

- Alkohol
- Drogen
- Medikamente
- Ermüdung
- Arbeits-, Lenk- und Ruhezeit von berufsmässigen Motorfahrzeugführern
- ...

Fahrberechtigung der Verkehrsteilnehmer

- Fahren ohne Führerausweis?

Zustand der Fahrzeuge

- Bremsen
- Abgasemissionen
- Gewicht
- Ausmasse
- Reifenprofil
- Ladung
- Unerlaubte Fahrzeugänderungen (Chiptuning usw.)

Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung

Fahndung nach

- gestohlenen Fahrzeugen
- flüchtigen Personen

Abgaben, Steuern

- Schwerverkehrsabgabe
- Nationalstrassenabgabe
- Verzollung und Versteuerung nach dem Automobilsteuergesetz

Strassentransportunternehmung

- Zulassung vorhanden?
- Vorschriften über Arbeits-, Lenk- und Ruhezeit eingehalten?
- Vorschriften beim Transport von gefährlichen Gütern eingehalten?

Personenbeförderung

- Sind die notwendigen Bewilligungen vorhanden?

Sonntags- und Nachtfahrverbot

• • • • •

- III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?
- A. Überwachung durch den Staat
- 1. Überwachung mit zugelassenen Messmitteln

Radar

- stationär (zur permanenten Überwachung)
- semistationär (zur temporären Überwachung)
- bemannt oder unbemannt
- mobil (Handmessgerät)
- Verkehrsradargeräte
- Radar-Geschwindigkeitsmessgeräte
- Radar-Geschwindigkeitsmesssysteme
- Geschwindigkeitsmessgeräte für Kontrollen aus dem fahrenden Messwagen (Moving-Radar)
- Überwachungssysteme für Geschwindigkeit

Laser

- stationär
- semistationär
- bemannt oder unbemannt
- mobil (Handmessgerät)
- Laser-Geschwindigkeitsmesssystem
- Laser-Geschwindigkeitsmessgeräte
- Überwachungssysteme für Geschwindigkeit

Geschwindigkeits-Detektoren

Schwellendetektoren

- Beispiel: Als Bestandteil von Geschwindigkeits- oder Rotlichtüberwachungsanlagen oder für Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen
- Induktive Schleifen
- Piezosensoren
- Optische Schwellendetektoren

Nachfahrtachographen

- Beispiel: SAT-SPEED G2 (Ordnungsnummer 196)

Geschwindigkeits-Informationssysteme

Video Distanz Messverfahren

- SAT-SPEED-DISTANZ 2.0 (Ordnungsnummer 154)
- Video-Distanz-Auswertesystem ViDista VDM (Ordnungsnummer 122)

Verkehrskontrollsysteme, Verkehrsüberwachungsanlagen

- Geschwindigkeits- oder Rotlichtüberwachungsanlagen

Fahrtenschreiberprüfsysteme

- Beispiel: zur Auswertung der Arbeits-, Lenk- und Ruhezeit

Auswertesoftware zur Geschwindigkeitsmessung von Doppelfotos

Schallmessgeräte

Partikelmessgeräte

Abgasmessgeräte

Atemalkoholmessmittel

- Alcotest 9510 CH
- Alcotest 7000
- Alcotest 6820
- ...

Was zeichnet diese zugelassenen Messmittel aus?

*Die Anforderungen an Messverfahren, Messsysteme und Zusatzgeräte, die im Rahmen von Strassenverkehrskontrollen für die amtliche Feststellung von Sachverhalten verwendet werden, das Inverkehrbringen solcher Systeme und Geräte sowie die Kontrolle nach dem Inverkehrbringen richten sich nach der **Messmittelverordnung** sowie nach allfälligen **messmittelspezifischen Verordnungen** (Art. 3 Abs. 1 VSKV-ASTRA)*

Messmittelspezifische Verordnungen

- Verordnung des EJPD über Messmittel für die Schallmessung, SR 941.210.1
- Verordnung des EJPD über Messmittel zur Bestimmung des Alkoholgehaltes und der Alkoholmenge (Alkoholbestimmungsverordnung), SR 941.210.2
- Verordnung des EJPD über Atemalkoholmessmittel (AAMV), SR 941.210.4
- Verordnung des EJPD über nichtselbsttätige Waagen (NSWV), SR 941.213
- Verordnung des EJPD über selbsttätige Waagen (SWV), SR 941.214
- Verordnung des EJPD über Abgasmessmittel für Verbrennungsmotoren (VAMV), SR 941.242
- Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung, SR 941.261

Weisungen des ASTRA

- Weisungen über polizeiliche Gewichtskontrollen im Strassenverkehr
- Weisungen betreffend die Feststellung der Fahruntfähigkeit im Strassenverkehr
- Weisungen über die polizeiliche Kontrolle der Fahrzeugabmessungen mit Profilmessanlagen
- Weisungen über polizeiliche Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr
- ...

„Nach ständiger Rechtsprechung sind die objektiven und grundsätzlich auch die subjektiven Voraussetzungen der groben Verkehrsregelverletzung ungeachtet der konkreten Umstände zu bejahen, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerorts um 25 km/h oder mehr überschritten wird [...].“

(BGE 6B_55/2024 vom 11.3.24 E. 2.3)

Blick in die Vergangenheit

1. zugelassenes Radarmessmittel Telefunken VRG-2

Bild 1

Bild 2

Bild 3

Bild 4

Bild 5

1. Laserpistole LTI 20/20 Marksman

Bild 6

Bild 7

Verkehrskontrollsystem VKS 4.1 CH

Bild 8

VKS 4.1 CH wurde Ende 2022 im Kanton St. Gallen eingeführt

VKS wurde durch den Kanton Bern bereits 2011 zum Einsatz gebracht (Vorgängerversion VKS 3.1 CH – 2010 vom METAS zur Eichung zugelassen, Ordnungsnummer 188)

VKS 4.1 CH 2018 vom METAS zur Eichung zugelassen (Ordnungsnummer 229)

2019: Zulassung für eine weitere optimierte Software für dieses System (Ordnungsnummer 229, 1. Ergänzung)

Bild 9

*„Die Abstände zwischen zwei Fahrzeugen werden durch eine perspektivische Transformation der im Videobild digitalisierten Fahrzeugpositionen gemessen. Als Grundlage für die perspektivische Transformation dienen auf dem in der Videoaufnahme abgebildeten Fahrbahnabschnitt Referenzmesspunkte in Form von markierten Punkten oder die weissen Leitlinien (Mittelmarkierung) auf der Strasse. [...] Die Auswertung der Videoinformation erfolgt in Verbindung mit einem Computersystem. Der Auswerter ermittelt anhand eines Messrasters unter Berücksichtigung der Perspektive die von den Fahrzeugen zurückgelegten Wegstrecken während einer bestimmten Bildsequenz [...]. Mit der Bildsequenz der Verkehrssituation wird die Abstands- und Geschwindigkeitsmessung durchgeführt. Die von der Software berechneten Daten des Videobildes (Abstand in Metern, Abstand in Sekunden und die zugeordnete Geschwindigkeit (Anmerkung DK: werden) dargestellt.“
(METAS, Ordnungsnummer 229)*

Abschnittsgeschwindigkeitskontrollen, Section Control

Bild 10

Bild 11

Piezo-Geschwindigkeitsmesssystem mit digitaler Bilderfassung und digitaler Datenübertragung TraffiStar S340 (METAS, Ordnungsnummer 143)

Neuer:

- TraffiSection S450 WVZ (METAS, Ordnungsnummer 182)
- TraffiSection S451 mobil (METAS, Ordnungsnummer 197)

Verbesserte Radar- und Lasermesssysteme mit Trackingfunktion

- Überwachungssystem für Geschwindigkeit carsnap-RM1 (METAS, Ordnungsnummer 233)
- Traffic observer LMS-17 (METAS, Ordnungsnummer 225)

Kontrollschilderkennungssysteme (CatchKen / Catchcam)

Bild 12

2 Anwendungsfälle:

Catchcam als Kamera für Heckaufnahmen von Fahrzeugen, wenn diese eine Geschwindigkeitsüberschreitung begangen haben.

Catchcam ist hier ein Teil des Geschwindigkeitsmessmittels (z.B. TraffiSection), und ist damit Teil der Zulassung des Geschwindigkeitsmessmittels.

Catchcam als „stand alone“ (ANPR Kamera), beispielsweise zur Fahndung. Keine Zulassung durch das METAS (weil nichts „gemessen“ wird).

Automatisierte Fahrzeugfahndung und Verkehrsüberwachung (AFV).
Beispiel: Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit betreibt mehr als 400 AFV-Kameras.

Künstliche Intelligenz, Software für Auswertungen

- III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?
 - A. Überwachung durch den Staat
 - 2. Überwachung mit “Messmitteln“ (?), welche kein Zulassungsverfahren oder Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen haben (insbesondere Drohne der Kantonspolizei Thurgau)
 - 2.1 Überwachung des Strassenverkehrs mit Drohnen**

[youtube.com/watch?v=xzJBoDEdBKI](https://www.youtube.com/watch?v=xzJBoDEdBKI)

Vorteile einer Drohne

- Kosten
- Längere Betriebsdauer bzw. Überwachungsdauer
- Vielseitiger Anwendungsbereich
- Schutz vor Vandalismus
- (Fehlende) Erkennbarkeit?
- Geringere Gefahr
- Vogelperspektive

- III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?
 - A. Überwachung durch den Staat
 - 2. Überwachung mit “Messmitteln“ (?), welche kein Zulassungsverfahren oder Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen haben (insbesondere Drohne der Kantonspolizei Thurgau)
- ## 2.2 Überwachung mit der Drohne der Kantonspolizei Thurgau

Fall 1:

Fahrzeuglenker ist mit einem PW ausserorts auf einer Hauptstrasse bei erlaubten 80 km/h mit 137,6 km/h (Hinfahrt) und mit 175,6 km/h (Rückfahrt) gefahren. Geschwindigkeitsüberschreitung von 57,6 bzw. 95,6 km/h.

Vorsorglicher Führerausweisentzug durch das Strassenverkehrsamt. Durch das Verwaltungsgericht des Kantons Thurgau mit Entscheid vom 25.10.23 geschützt (VG.2023.26/E). Durch das Bundesgericht mit BGE 1C_683/2023 vom 25.3.24 bestätigt.

Fall 2:

Fahrzeuglenker ist mit Motorrad ausserorts auf einer Hauptstrasse bei erlaubten 80 km/h mit mindestens 213 km/h gefahren, 133 km/h zu schnell. Zusätzlich: Wheelie

Verurteilung mit Entscheid des Bezirksgerichts Frauenfeld vom 13.9.23 (S1.2023.8). Obergericht des Kantons Thurgau hat Verurteilung mit Entscheid vom 23.4.24 (SBR.2024.1) bestätigt. Verurteilung wegen qualifiziert grober Verkehrsregelverletzung und einfacher Verkehrsregelverletzung. Bedingte Freiheitsstrafe von 18 Monaten (Probezeit 2 Jahre), Busse Fr. 2'200.- (Ersatzfreiheitsstrafe von 22 Tagen bei schuldhafter Nichtbezahlung).

Entscheid des Bundesgerichts steht aus.

Welche Drohne hat die Kantonspolizei Thurgau
auf welche Weise eingesetzt?

“DJI Matric 300“ gemäss Entscheid des Obergerichts des Kantons
Thurgau vom 23.4.24.

= **DJI Matrice 300 RTK mit der Kamera Zenmuse H20T**

Bild 13

Display des Piloten

Bild 14

Bild 15

Bild 16

Bild 17

Eigenschaften der DJI Matrice 300 RTK

- 81 cm lang, 67 cm breit, 43 cm hoch
- 3,6 kg ohne die Kamera Zenmuse H20T
- Maximale horizontale Geschwindigkeit von ca. 83 km/h
- Sensoren: Kollisionssensoren usw.
- Flughöhe maximal 120 Meter
- Künstliche Intelligenz: KI-Stellenüberprüfung
- Automatische Verfolgungsoption
- Positionsdaten, Flugschreiber
- Zeitgenauigkeit
- Schwebegenauigkeit
- Flugzeit
- Software, Apps, Weitere Features

Kamera Zenmuse H20T

Bild 18

- Zoomkamera: 20 Megapixel für die Bildaufnahme, Videoauflösung bei maximal 3840 horizontalen und 2160 vertikalen Pixeln
- Weitwinkelkamera: 12 Megapixel für die Bildaufnahme, Videoauflösung bei maximal 1920 horizontalen und 1080 vertikalen Pixeln
- 30 Frames (Bilder) pro Sekunde
- Zoom: 23-facher optischer Hybridzoom und 200-facher maximaler Zoom
- Infrarot-Wärmebildfunktion
- Laser-Entfernungsmesser (bis zu 1200 m)

Wie wurde bzw. wird die Drohne der Kantonspolizei
Thurgau eingesetzt?

Wie wurde bzw. wird die Geschwindigkeit mit der Drohnenaufnahme berechnet?

- Keine Geschwindigkeitsmessung
- Referenzlinien
- Software Video2Images Exporter: „Zerlegung“ des Videos in Einzelbilder (Frames), Zeitstempel auf den Frames
- Weg-Zeit-Berechnung (Durchschnittsgeschwindigkeit)
- Geschwindigkeit ist Weg pro Zeit
- Geschwindigkeit = Weg geteilt durch Zeit
- Geschwindigkeit in km/h: $v = s \text{ (in Meter)} : t \text{ (in Sekunden)} \times 3,6$

Fall 1:

Hinfahrt ohne Unsicherheitsmarge: 141,13 km/h

Hinfahrt nach „Sicherheitsabzügen“ der Kantonspolizei Thurgau:
137,6 km/h

= Abzug von 3,53 km/h

Rückfahrt ohne Unsicherheitsmarge: 179,8 km/h

Rückfahrt nach „Sicherheitsabzügen“ der Kantonspolizei Thurgau:
175,6 km/h

= Abzug von 4,2 km/h

Doppelter Sicherheitszuschlag bei der Zeit:

1. 2 Frames wurden dazu gerechnet
2. 0,2 % der Zeitdifferenz zwischen Referenzlinie 1 und Referenzlinie 2 wurden dazu gerechnet

Doppelter Sicherheitszuschlag beim Weg:

1. Beim Start- und Endpunkt wurden zusätzlich je 0,2 m addiert
2. 0,1 % der Weglänge von Referenzlinie 1 zu Referenzlinie 2 wurden addiert

Andere Berechnung durch die kantonale Rekurskommission
und durch das Bezirksgericht (Fall 1 und Fall 2)

Fall 1:

Mit Hilfe des Videos wurde die Geschwindigkeit anhand der am Strassenrand vorhandenen Leitpfosten und der in der Aufnahme ersichtlichen Zeit ermittelt. Die Leitpfosten standen in einem Abstand von 50 Metern. Aus der Videoaufnahme ging hervor, dass der Lenker mindestens 8 solcher Leitpfosten in einer Zeit von 9 oder 10 Sekunden passiert hat. Dies ergab – zu seinen Gunsten – angenommene 8 Pfosten in 10 Sekunden – eine zurückgelegte Strecke von 400 Metern in 10 Sekunden. Dies entspricht mindestens 144 km/h (400 m x 36).

(Entscheid des Verwaltungsgerichts des Kantons Thurgau vom 25.10.23, Sachverhalt, VG.2023.26/E).

Fall 2:

Bezirksgericht stellte auf die Anzahl Leitlinien (16) à je 9 Meter ab.
*(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E.
7.4, SBR.2024.1)*

- III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?
 - A. Überwachung durch den Staat
 - 2. Überwachung mit “Messmitteln“ (?), welche kein Zulassungsverfahren oder Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen haben (insbesondere Drohne der Kantonspolizei Thurgau)

2.3 Zulässigkeit dieser Überwachungsart

Rechtsfragen

1. Sind die Drohne mit der Videokamera und/oder die verwendete Software ein Messmittel oder ein Messverfahren im Sinne der Vollziehungsverordnungen zum SVG?

These 1: ja

These 2: nein

2. Ist die mit der Drohne erstellte Videoaufnahme im Strafverfahren verwertbar?

Abklärung, ob die StPO oder das kantonale Polizeirecht anwendbar ist. Dann ist die Frage unter Zugrundelegung von These 1 und These 2 zu beantworten.

3. Ist die mit der Drohne erstellte Videoaufnahme im Administrativmassnahmenverfahren verwertbar?

1. Frage: Sind die Drohne mit der Videokamera und / oder die verwendete Software ein Messmittel oder ein Messverfahren im Sinne der Vollziehungsverordnungen zum SVG?

*Für **technische Hilfsmittel, die Messzwecken dienen**, gelten die Messmittelverordnung und die entsprechenden Ausführungsvorschriften des EJPD (Art. 9 Abs. 1^{bis} SKV).*

*Für **Kontrollen mit technischen Hilfsmitteln** regelt das ASTRA im Einvernehmen mit dem METAS (Art. 9 Abs. 2 SKV):*

- die Durchführung und das Verfahren (lit. a)*
- die Anforderungen an die Messsysteme und Messarten sowie die technisch bedingten Sicherheitsabzüge (lit. b)*

Die Anforderungen an Messverfahren, Messsysteme und Zusatzgeräte, die im Rahmen von Strassenverkehrskontrollen für die amtliche Feststellung von Sachverhalten verwendet werden, das Inverkehrbringen solcher Systeme und Geräte sowie die Kontrolle nach dem Inverkehrbringen richten sich nach der Messmittelverordnung sowie nach allfälligen messmittelspezifischen Verordnungen (Art. 3 Abs. 1 VSKV-ASTRA)

Der Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung unterstehen (Art. 2 Abs. 1 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung):

- Messmittel für die amtliche Geschwindigkeitskontrolle im Strassenverkehr (lit. a)*

In der Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung bedeuten (Art. 3 Abs. 1 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung):

- Messmittel für Geschwindigkeitskontrollen: alle Teile eines Messsystems, die zur Feststellung der Geschwindigkeit sowie zu deren Zuordnung zum gemessenen Fahrzeug erforderlich sind (lit. a)*

Zu den Messmitteln nach Art. 3 Abs. 1 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung gehören insbesondere auch alle Teile, die zur Messwertbildung nicht direkt beitragen, diese aber beeinflussen können, wie Einbauten im Fahrbahnbelag, Abdeckungen oder Einrichtungen für den Witterungsschutz, oder die einen Einfluss auf die an eine zentrale Auswertestelle übertragenen Daten haben können (Art. 3 Abs. 2 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung)

Ein Messmittel untersteht der Messmittelverordnung (Art. 3 Abs. 1 Messmittelverordnung):

1. wenn es für eine der folgenden Kategorien verwendet wird

(lit. a):

- Gesundheit von Mensch und Tier (Ziffer 2.)*
- Schutz der Umwelt (Ziffer 3.)*
- Öffentliche Sicherheit (Ziffer 4.)*
- Amtliche Feststellung von Sachverhalten (Ziffer 5.)*

2. und wenn das EJPD in einer Verordnung die notwendigen Bestimmungen, welche die messmittelspezifischen Anforderungen enthalten, erlassen hat (lit. b)

*In der Messmittelverordnung bedeuten (Art. 4 Abs. 1
Messmittelverordnung):*

– *Messmittel:*

*Massverkörperungen, Referenzmaterialien, Messgeräte und
Systeme zur Bestimmung der Werte einer physikalischen oder
chemischen Messgrösse sowie die verwendeten Messverfahren
(lit. a)*

– *Messverfahren:*

*Gesamtheit spezifischer, genau beschriebener Tätigkeiten zur
Ermittlung der Werte einer Messgrösse (lit. b)*

Relevante Fragen für die rechtliche Einordnung der Drohne mit Kamera

- Ist die Drohne mit Kamera ein technisches Hilfsmittel, das Messzwecken dient?
- Liegt ein Messverfahren, ein Messsystem oder ein Zusatzgerät vor, das im Rahmen von Strassenverkehrskontrollen für die amtliche Feststellung von Sachverhalten verwendet wird?
- Handelt es sich um ein Messmittel für die amtliche Geschwindigkeitskontrolle?

Wie hat das Obergericht des Kantons Thurgau entschieden?

- Drohne und Videoaufnahme sind kein Messmittel.
- Drohne dient nicht der Bestimmung der Werte einer physikalischen Messgrösse.
- Drohne gehört nicht zu einem Messsystem.

„Die Vorinstanz hält fest, dass die Drohne mit Videokamera keine Messung vornehme. Sie mache Videoaufzeichnungen mit einer Weitwinkel- und einer Zoomkamera. Damit handle es sich weder um ein Messgerät noch um einen Teil eines Messsystems, das die Geschwindigkeit feststelle. Es werde kein Wert festgestellt, sondern gestützt auf die Videoaufzeichnungen eine Weg-/Zeitberechnung vorgenommen. Es werde mit der Drohne im Gegensatz zu Geschwindigkeitsmessungen, wie sie in den Weisungen des ASTRA (Weisungen über polizeiliche Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr [...]) erläutert werden, keine Messungen der Geschwindigkeit vorgenommen. Es finde kein Messverfahren statt, womit die Drohne kein technisches Hilfsmittel sei, das Messzwecken diene. Es handle sich daher nicht um ein Messmittel im Sinn der Strassenverkehrsgesetzgebung. Die Drohne müsse deshalb auch nicht geeicht sein.“

(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E. 3.2.2, SBR.2024.1)

„Mit der Vorinstanz ist festzuhalten, dass die Drohne kein Messmittel im Sinn der Messmittelverordnung ist: Die Drohne dient nicht der Bestimmung der Werte einer physikalischen oder chemischen Messgrösse sowie die verwendeten Messverfahren. Somit erfüllt sie die Definition als Messmittel gemäss Messmittelverordnung (Art. 4 lit. a MessMV) nicht. Daher untersteht sie auch nicht der Messmittelverordnung, da diese nur Messmittel umfasst (Art. 3 Abs. 1 MessMV [...]).“

(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E. 3.3.2, SBR.2024.1)

„Ebenso wenig untersteht sie der Geschwindigkeits-Messmittelverordnung, da sie nicht zu einem Messsystem gehört (vgl. Art. 3 Abs. 1 lit. a Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung): Die Geschwindigkeits-Messmittelverordnung regelt die Anforderungen, das Verfahren für das Inverkehrbringen sowie zur Erhaltung der Messbeständigkeit von Messmitteln (Art. 1 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung). Wenn die Drohne kein Messmittel darstellt, dann kann sie die Bestimmungen der Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung nicht einhalten, da diese nur durch Messmittel erfüllt werden können und auch nur für Messmittel anwendbar ist. Deshalb geht auch die Rüge des Berufungsklägers an der vorinstanzlichen Feststellung, wonach die Verordnungen nicht anwendbar seien, weil deren Bestimmungen nicht eingehalten werden, fehl.“

(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E. 3.3.2, SBR.2024.1)

„[...] da die Videoaufnahme kein Messmittel darstellt. Dass die Videoaufnahme kein Messmittel darstellt und demnach nicht geeicht werden muss, gilt auch dann, wenn nebst der Videoaufnahme – wie hier – keine Lasermessung durchgeführt wird.“

(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E. 3.3.4, SBR.2024.1)

„Die Verordnungen im Zusammenhang mit Geschwindigkeitskontrollen schliessen somit eine Videoaufnahme mit Drohne und eine darauf basierende Berechnung der gefahrenen Geschwindigkeit nicht aus. Eine Rechtsverletzung ist nicht auszumachen.“

(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E. 3.4, SBR.2024.1)

Trifft diese Beurteilung zu?

2. Frage: Ist die mit der Drohne erstellte Videoaufnahme
im Strafverfahren verwertbar?

Beantwortung der Frage unter Zugrundelegung von These 1
(Drohne mit Videokamera ist ein Messmittel)

Messmittel für Geschwindigkeitskontrollen und Messmittel für Rotlichtüberwachungen bedürfen einer ordentlichen Zulassung und einer Ersteichung nach Anhang 5 der Messmittelverordnung (Art. 5 Abs. 1 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung)

Die Anforderungen an Messverfahren, Messsysteme und Zusatzgeräte, die im Rahmen von Strassenverkehrskontrollen für die amtliche Feststellung von Sachverhalten verwendet werden, das Inverkehrbringen solcher Systeme und Geräte sowie die Kontrolle nach dem Inverkehrbringen richten sich nach der Messmittelverordnung sowie nach allfälligen messmittelspezifischen Verordnungen (Art. 3 Abs. 1 VSKV-ASTRA)

Messmittel nach Art. 3 Messmittelverordnung dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie (Art. 5 Abs. 1 Messmittelverordnung):

- die grundlegenden Anforderungen, die in Anhang 1 und in den messmittelspezifischen Verordnungen geregelt sind, erfüllen (lit. a)*
- ein Konformitätsbewertungsverfahren (3. Abschnitt) oder ein Zulassungsverfahren (4. Abschnitt) durchlaufen haben (lit. b)*
- die entsprechenden Kennzeichen tragen (lit. c)*

Ein Messmittel muss ein hohes Niveau an Messsicherheit gewährleisten, damit Betroffene den Messergebnissen vertrauen können. Entwurf und Herstellung müssen hinsichtlich der Messtechnik und der Sicherheit der Messdaten ein hohes Qualitätsniveau aufweisen (Anhang 1 der Messmittelverordnung)

Die Messmittel müssen durch das METAS oder ermächtigte Eichstellen periodisch nachgeeicht werden (Art. 6 Abs. 1 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung). Messmittel müssen Kennzeichen tragen (Art. 5 Abs. 1 lit. c Messmittelverordnung)

Wer ein Messsystem verwendet, muss sicherstellen, dass es den rechtlichen Anforderungen entspricht und dass die Verfahren zur Erhaltung der Messbeständigkeit durchgeführt werden. Dies betrifft insbesondere allfällige Vorschriften über die Zulassung, die Eichung und die Kennzeichnung von Messsystemen (Art. 3 Abs. 2 VSKV-ASTRA, vgl. Art. 5 Abs. 1 lit. a und Art. 6 Abs. 1 Messmittelverordnung)

Die im Rahmen der Zulassung festgelegten Verwendungszwecke, Betriebsbedingungen und Auflagen sowie die Bedienungsanleitung des Herstellers sind zu beachten (Art. 3 Abs. 3 VSKV-ASTRA)

Bei der digitalen Übertragung von Mess- und Bilddaten muss die Datenintegrität sichergestellt sein (Art. 5 VSKV-ASTRA). Bei der Datenübertragung an eine Auswertestelle muss die Datenintegrität gewährleistet sein (Art. 4 Abs. 2 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung)

Die Messmittel müssen die grundlegenden Anforderungen nach Anhang 1 der Messmittelverordnung und nach dem Anhang der Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung erfüllen. Zudem müssen sie den Anforderungen der VSKV-ASTRA genügen (Art. 4 Abs. 1 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung)

In Bezug auf die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen müssen spezifische Anforderungen erfüllt sein (Art. 4 Abs. 3 Geschwindigkeitsmessmittel-Verordnung)

Messsysteme zur amtlichen Feststellung von Sachverhalten im Rahmen von Strassenverkehrskontrollen dürfen nur durch geschultes Personal aufgestellt, eingerichtet, betrieben und gewartet werden (Art. 2 Abs. 2 VSKV-ASTRA)

Das Kontroll- und Auswertungspersonal muss über die nötigen theoretischen und praktischen Fachkenntnisse im Zusammenhang mit der Messart, dem Messsystem, der Durchführung der jeweiligen Messung sowie der Auswertung der Messdaten verfügen und durch die zuständige Behörde zur Durchführung der Kontroll- und Auswertungstätigkeiten ermächtigt sein (Art. 2 Abs. 3 VSKV-ASTRA)

These 1: Drohne ist ein Messmittel

Für die Frage, ob die Videoaufnahme im Strafverfahren verwertbar ist, muss abgeklärt werden, ob die StPO oder das kantonale Polizeirecht anwendbar ist.

Abgrenzung Polizeirecht – StPO:

Eine durch die Polizei durchgeführte Geschwindigkeitskontrolle ist eine selbständige polizeiliche Tätigkeit im Rahmen ihrer sicherheits- bzw. verkehrspolizeilichen Aufgaben. Sofern die Polizei im Bereich ihrer vom Gesetzgeber zugewiesenen Kernaufgaben zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung im Rahmen ihrer sicherheitspolizeilichen Tätigkeit vor dem Vorliegen eines konkreten Tatverdachts ohne Auftrag durch die Staatsanwaltschaft oder das Gericht Aufgaben im Bereich der Verkehrsüberwachung auf öffentlichen Strassen oder der Unfall- und Verbrechensverhütung ausübt, handelt es sich um polizeiliche Vorermittlungen. Diese werden nicht von den Normen der Strafprozessordnung zum Vorverfahren erfasst, sondern unterstehen dem kantonalen Polizeirecht.

(BGE 6B_372/2018 vom 7.12.18 E. 2.3.1)

Den Beweiserhebungsvorschriften der StPO unterliegen nur solche polizeiliche Tätigkeiten, die im Rahmen von Ermittlungshandlungen gestützt auf einen Anfangsverdacht i.S.v. Art. 306 ff. StPO ausgeführt werden. Ergibt sich aus einer Polizeitätigkeit (beispielsweise Verkehrsüberwachung auf öffentlichen Strassen) ein Tatverdacht gegen eine Täterschaft, so richtet sich anschliessend die polizeiliche Tätigkeit nach der StPO. Die Grenze zwischen polizeirechtlicher und strafprozessualer Tätigkeit verläuft in der Praxis fliessend. Das entscheidende Abgrenzungskriterium für den Anwendungsbereich der StPO ist der strafprozessuale Anfangsverdacht.

(BGE 6B_372/2018 vom 7.12.18 E. 2.3.1)

Wie sieht es bei der Drohne der Kantonspolizei Thurgau aus?

Es bestand ein Anfangsverdacht: StPO anwendbar.

„Gemäss Rapport der Kantonspolizei [...] sei [...] vom Beobachtungsposten über Funk gemeldet worden, dass ein schwarzes Motorrad [...] stark beschleunige und mit massiv übersetzter Geschwindigkeit [...] fahre. Die massiv übersetzte Geschwindigkeit habe vom Drohnenstandort ebenfalls bestätigt werden können. In der Folge sei die Fahrt des [...] Fahrzeuges mittels Drohne (Videoaufzeichnung) aufgezeichnet worden.“

(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E. 5.5.4, SBR.2024.1)

Bei Start der Videoaufnahme bestand bereits ein Anfangsverdacht. „Während die bis dorthin durchgeführte Verkehrsüberwachung zu den verkehrspolizeilichen Aufgaben gehörte, wechselte die polizeiliche Tätigkeit im Zeitpunkt des Wendemanövers ins Ermittlungsverfahren. Damit einhergehend war ab diesem Zeitpunkt die Strafprozessordnung anwendbar.“

(Entscheid des Obergerichts des Kantons Thurgau vom 23.4.24 E. 5.5.6, SBR.2024.1)

Zwangsmassnahmen können nur ergriffen werden, wenn: sie gesetzlich vorgesehen sind, ein hinreichender Tatverdacht vorliegt, die damit angestrebten Ziele nicht durch mildere Massnahmen erreicht werden können, und die Bedeutung der Straftat die Zwangsmassnahme rechtfertigt (Art. 197 Abs. 1 StPO). Zwangsmassnahmen, die in die Grundrechte nicht beschuldigter Personen eingreifen, sind besonders zurückhaltend einzusetzen (Art. 197 Abs. 2 StPO)

Dies ähnelt dem Prüfprogramm nach Art. 36 BV: Einschränkungen von Grundrechten bedürfen einer gesetzlichen Grundlage. Schwerwiegende Einschränkungen müssen im Gesetz selbst vorgesehen sein. Ausgenommen sind Fälle ernster, unmittelbarer und nicht anders abwendbarer Gefahr (Abs. 1). Einschränkungen von Grundrechten müssen durch ein öffentliches Interesse oder durch den Schutz von Grundrechten Dritter gerechtfertigt sein (Abs. 2). Einschränkungen von Grundrechten müssen verhältnismässig sein (Abs. 3)

Besteht ein Beweisverwertungsverbot?

Zwangsmittel, Gewaltanwendung, Drohungen, Versprechungen, Täuschungen und Mittel, welche die Denkfähigkeit oder die Willensfreiheit einer Person beeinträchtigen können, sind bei der Beweiserhebung untersagt (Art. 140 Abs. 1 StPO). Solche Beweiserhebungsmethoden führen zur Unverwertbarkeit (Art. 141 Abs. 1 StPO)

*Wenn die StPO einen Beweis als unverwertbar bezeichnet,
ist er nicht verwertbar (Art. 141 Abs. 1 StPO)*

Liegt mit der Drohne der Einsatz eines technischen Überwachungsgerätes i.S.v. Art. 280 Abs. 1 StPO vor?

Die Staatsanwaltschaft kann technische Überwachungsgeräte einsetzen, um (Art. 280 Abs. 1 StPO):

- ...
- *Vorgänge an nicht öffentlichen oder nicht allgemein zugänglichen Orten zu beobachten oder aufzuzeichnen (lit. b)*
- *den Standort von Personen oder Sachen festzustellen (lit. c)*

Falls ja: Bewilligung durch das Zwangsmassnahmengericht erforderlich (Art. 281 Abs. 4 i.V.m. Art. 274 StPO)

Falls keine Bewilligung eingeholt wird: Absolutes Beweisverwertungsverbot (Art. 281 Abs. 4 i.V.m. Art. 277 StPO)

BGE 6B_181/2018 vom 20.12.18 E. 4.5: Videokamera ist technisches Überwachungsgerät i.S.v. Art. 280 StPO: Entscheid bezog sich aber auf einen Arbeitsplatz.

Ist der Drohneneinsatz eine Observation nach Art. 282 StPO?

Die Staatsanwaltschaft und, im Ermittlungsverfahren, die Polizei können Personen und Sachen an allgemein zugänglichen Orten verdeckt beobachten und dabei Bild- oder Tonaufzeichnungen machen, wenn (Art. 282 Abs. 1 StPO):

- aufgrund konkreter Anhaltspunkte anzunehmen ist, dass Verbrechen oder Vergehen begangen worden sind (lit. a)*
- und die Ermittlungen sonst aussichtslos wären oder unverhältnismässig erschwert würden (lit. b)*

Hat eine von der Polizei angeordnete Observation einen Monat gedauert, so bedarf ihre Fortsetzung der Genehmigung durch die Staatsanwaltschaft (Art. 282 Abs. 2 StPO)

Ist der Einsatz eines nicht zugelassenen Messmittels strafbar?

Beweise, die Strafbehörden in strafbarer Weise erhoben haben, dürfen nicht verwertet werden (Art. 141 Abs. 2 StPO)

Für die im Rahmen der Marktüberwachung und der Nachschau durchgeführten Kontrollen, bei denen sich herausstellt, dass ein Messmittel nicht den Vorschriften entspricht, werden Verstöße gemäss den Strafbestimmungen der Art. 20-24 MessG, der Art. 23-30 THG und von Art. 248 StGB sanktioniert (Art. 28 Abs. 4 Messmittelverordnung)

Mit Busse bis zu 10'000 Franken wird bestraft, wer vorsätzlich Messmittel, die die Anforderungen dieses Gesetzes nicht erfüllen, in Verkehr bringt oder verwendet (Art. 20 Abs. 1 lit. a Messgesetz)

Handelt die Täterin oder der Täter fahrlässig, so ist die Strafe Busse bis zu 5000 Franken (Art. 20 Abs. 2 Messgesetz)

Wurde durch den Einsatz eines nicht zugelassenen Messmittels eine Gültigkeitsvorschrift verletzt?

Beweise, die Strafbehörden unter Verletzung von Gültigkeitsvorschriften erhoben haben, dürfen nicht verwertet werden (Art. 141 Abs. 2 StPO)

Führt die allenfalls möglicherweise strafbare Beweiserhebung bzw. die allfällige Verletzung von Gültigkeitsvorschriften zur Unverwertbarkeit der mit der Drohne erstellten Videoaufnahme?

Beweise, die Strafbehörden in strafbarer Weise oder unter Verletzung von Gültigkeitsvorschriften erhoben haben, dürfen nicht verwertet werden, es sei denn, ihre Verwertung sei zur Aufklärung schwererer Straftaten unerlässlich (Art. 141 Abs. 2 StPO)

Unter anderem bei einer Überschreitung der geltenden Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h um über 100 km/h bejahte das Bundesgericht einen schweren Fall (BGE 6B_68/2023 vom 9.10.23 E. 2.3)

*„Als schwere Straftaten im Sinne des Gesetzes fallen vorab Verbrechen in Betracht [...]. Der Begriff der schweren Straftat ist im Lichte der Schwere der konkreten Tat und der gesamten sie begleitenden Umstände und nicht nach dem abstrakt angedrohten Strafmass zu prüfen [...]. Je schwerer die zu beurteilende Straftat ist, umso eher überwiegt das öffentliche Interesse an der Wahrheitsfindung das private Interesse der beschuldigten Person an der Unverwertbarkeit des fraglichen Beweises [...].
(BGE 6B_1133/2021 vom 1.2.23 E. 2.3.1)*

These 1: Schlussfolgerung

- Sofern die Drohne mit Videokamera ein technisches Überwachungsgerät ist und keine Genehmigung beim Zwangsmassnahmengericht eingeholt wurde, ist die Videoaufnahme unverwertbar (im Anwendungsbereich der StPO)
- Sofern der Vorgang eine Observation darstellt und diese allenfalls eine Bewilligung durch die Staatsanwaltschaft benötigte, so liegt im schlimmsten Fall (aus Sicht der Strafbehörde) eine Verletzung einer Gültigkeitsvorschrift vor, welche aber bei einem Raserdelikt in der Regel nicht zur Unverwertbarkeit führt (im AWB der StPO)
- In allen anderen Fällen findet eine Interessenabwägung statt. Im Regelfall überwiegt das öffentliche Interesse bei einem Raserdelikt, sodass die Videoaufnahme im Strafverfahren verwertbar ist (im AWB der StPO)

Andere Beurteilung, wenn kantonales Polizeirecht anwendbar wäre.

These 2: Drohne mit Videokamera ist kein Messmittel

Darf der Strassenverkehr nur mit zugelassenen Messmitteln überwacht werden, oder sind auch andere „Überwachungsgeräte“ zulässig?

Nach Möglichkeit sind bei den Kontrollen technische Hilfsmittel einzusetzen, insbesondere (Art. 9 Abs. 1 SKV):

– *der Geschwindigkeit (lit. a)*

Bei der Durchführung von Geschwindigkeitskontrollen sind in erster Linie folgende Messarten zu wählen: Messungen mit stationären Messsystemen ... usw. (Art. 6 Abs. 1 VSKV-ASTRA)

Unberührt von den Weisungen über polizeiliche Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr bleibt die Ermittlung der Geschwindigkeit durch Fachexpertisen (z.B. bei der Abklärung von Unfällen oder Widerhandlungen im Strassenverkehr) und die freie Beweiswürdigung durch die Gerichte (*Ziffer 21 der Weisungen des ASTRA über polizeiliche Geschwindigkeitskontrollen und Rotlichtüberwachung im Strassenverkehr; BGE 6B_703/2021 vom 22.6.22 E. 4.2.2*)

Die Strafbehörden setzen zur Wahrheitsfindung alle nach dem Stand von Wissenschaft und Erfahrung geeigneten Beweismittel ein, die rechtlich zulässig sind (Art. 139 Abs. 1 StPO)

Grundsatz der freien Beweiswürdigung (Art. 10 Abs. 2 StPO)

„Die Organe der Strafrechtspflege sollen frei von Beweisregeln und nur nach ihrer persönlichen Überzeugung aufgrund gewissenhafter Prüfung der vorliegenden Beweise darüber entscheiden, ob sie eine Tatsache für bewiesen halten [...].“ (BGE 144 IV 345 (349) E. 2.2.3.1)

Die StPO kennt keinen Numerus clausus der Beweismittel. Es gilt der Grundsatz der Beweisfreiheit. Rechtlich zulässig sind Beweismittel aber nur, sofern die Grundrechte beachtet bzw. in zulässiger Weise eingeschränkt werden.

Ermittlung der Fahruntfähigkeit: Die Angetrunkenheit oder der Einfluss einer anderen die Fahrfähigkeit herabsetzenden Substanz als Alkohol kann auch aufgrund von Zustand und Verhalten der verdächtigten Person oder durch Ermittlung über den Konsum festgestellt werden, namentlich wenn die Atemalkoholprobe, der Betäubungsmittel- oder Arzneimittelvortest oder die Blutprobe nicht vorgenommen werden konnten (Art. 17 SKV)

Nachfahrmessungen ohne kalibriertes Nachfahrmesssystem sind auf Fälle von massiver Geschwindigkeitsüberschreitung zu beschränken (Art. 7 Abs. 3 VSKV-ASTRA)

These 2: Drohne ist kein Messmittel: Ist die Videoaufnahme im Strafverfahren verwertbar?

Gemäss Bundesgericht gelten auch einfache Polizeirapporte als zulässige Beweismittel (*BGE 6B_75/2023 vom 18.4.23 E. 3.3.2*). Für den Beweiswert eines Fachberichts ist massgebend, ob er von einer fachlich qualifizierten Person erstellt wurde und schlüssig ist.

(BGE 6B_75/2023 vom 18.4.23 E. 3.3.2)

Indizienbeweis ist zulässig: *„Eine Mehrzahl von Indizien, welche für sich allein betrachtet nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf eine bestimmte Tatsache oder Täterschaft hindeuten und insofern Zweifel offenlassen, können in ihrer Gesamtheit ein Bild erzeugen, das den Schluss auf den vollen rechtsgenügenden Beweis von Tat oder Täter erlaubt [...].“*
(BGE 6B_1205/2022 vom 22.3.23 E. 2.1.3)

Andere Beurteilung, wenn kantonales Polizeirecht anwendbar ist.

3. Frage: Ist die mit der Drohne erstellte Videoaufnahme im Administrativmassnahmenverfahren verwertbar?

- Nach einem mutmasslichen Raserdelikt wird der Führerausweis regelmässig vorsorglich entzogen, verkehrspsychologische Untersuchung
- Abschluss des Strafverfahrens muss nicht abgewartet werden
- Unschuldsvermutung gilt nicht
- Vorsorglicher Führerausweisentzug, wenn objektive Messwerte vorliegen, welche den Sachverhalt stützen und der Lenker identifiziert ist (*Expertengruppe Verkehrssicherheit, Leitfaden Fahreignung, genehmigt durch die Mitgliederversammlung der Vereinigung der Strassenverkehrsämter (asa) am 27.11.20, 4 B. 1, S. 17*)

- Nur summarische Prüfung
- In der Regel keine Beweisabnahme
- In *BGE 1C_199/2019 vom 12.9.19* hat das Bundesgericht zum Beispiel Folgendes entschieden: Aufgrund der sich in den Akten befindlichen Geschwindigkeitsermittlung (Weg-Zeit-Berechnung) von 60,62 km/h der Verkehrstechnik der Kantonspolizei besteht ein begründeter Verdacht, der Beschwerdeführer habe sich des Rasertatbestands schuldig gemacht. Die Berechnung erscheint plausibel und es ist kein offensichtlicher Berechnungsfehler erkennbar. Der vorsorgliche Führerausweisentzug und die Anordnung einer verkehrspsychologischen Begutachtung waren sachlich gerechtfertigt. (*E. 3.2 und E. 3.3*)

- Im Sicherungsentzugsverfahren können unter Umständen selbst unverwertbare Beweismittel berücksichtigt werden (BGE 1C_201/2012 vom 12.12.12 E. 3.5 = Pra 9/2013 Nr. 83)
- Regeln für das Warnungsentzugsverfahren
- Allenfalls Führerausweisentzug für mindestens 1 oder 2 Jahre, sofern keine Zweifel an der Fahreignung bestehen (Art. 16c Abs. 2 lit. a^{bis} SVG)

- III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?
 - A. Überwachung durch den Staat
 - 2. Überwachung mit “Messmitteln“ (?), welche kein Zulassungsverfahren oder Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen haben (insbesondere Drohne der Kantonspolizei Thurgau)
- 2.4 Auswirkungen, wenn solche „Messmittel“ „zugelassen“ werden**

- Welcher Sicherheitsabzug muss vorgenommen werden?
- Erhöhter Aufwand für Gerichte
- Ist die Transparenz noch gegeben?
- Führt das zur „Uferlosigkeit“ von Überwachungsmethoden?

Welcher Sicherheitsabzug muss vorgenommen werden?

Fall 1: Rückfahrt: Geschwindigkeit 179,8 km/h. Nach den durch die Kantonspolizei Thurgau gewährten “Abzügen” resultierten 175,6 km/h. Sicherheitsabzug 4,2 km/h.

- Bei einer Radarmessung hätten 7 km/h abgezogen werden müssen (Art. 8 Abs. 1 lit. a Ziffer 3. VSKV-ASTRA)
- Bei einer Lasermessung hätten 5 km/h abgezogen werden müssen (Art. 8 Abs. 1 lit. b Ziffer 3. VSKV-ASTRA)
- Bei mobilen Messungen aus einem mit einem Messsystem ausgerüsteten Fahrzeug oder Helikopter (Moving-Geschwindigkeitsmessung) hätten 9 km/h abgezogen werden müssen (Art. 8 Abs. 1 lit. d Ziffer 3. VSKV-ASTRA)

- Bei Nachfahrkontrollen mit einem für diesen Zweck zugelassenen Videogeschwindigkeitsmesssystem und automatischer Auswertung des Messvorgangs mit einer genehmigten Software muss ein automatischer, vom Kontroll- und Auswertungspersonal nicht beeinflussbarer Sicherheitsabzug gemäss dem Zulassungsdokument des METAS gewährt werden (Art. 8 Abs. 1 lit. g VSKV-ASTRA).

Beispiel: Nachfahrtachograf SAT-SPEED G2, Ordnungsnummer 196 des METAS. Das Zulassungszertifikat verweist auf die Sicherheitsabzüge gemäss Tabelle in Anhang 1 der VSKV-ASTRA.

Diese Sicherheitsabzüge gemäss Tabelle Anhang 1 der VSKV-ASTRA sind auch bei anderen Nachfahrkontrollen ohne Verwendung eines zugelassenen Videogeschwindigkeitsmesssystems einschlägig (Art. 8 Abs. 1 lit. h VSKV-ASTRA): Die Höhe des Sicherheitsabzugs hängt davon ab, ob ein Geschwindigkeitsmessgerät mit Rechner und Video oder nur mit Rechner verwendet wurde; ob eine freie Nachfahrt stattgefunden hat oder ob der Abstand konstant war; und wie lange die Messstrecke ist. Bei einer Geschwindigkeit bis 100 km/h erfolgen Sicherheitsabzüge in der Grössenordnung von 0 bis 15 km/h, bei einer Geschwindigkeit über 100 km/h 0 bis 15 % des Geschwindigkeitswerts.

Zur Erprobung neuer technischer Hilfsmittel kann das ASTRA gestützt auf einen Prüfbericht des Eidgenössischen Instituts für Metrologie eine befristete Betriebsbewilligung erteilen und die technisch bedingten Sicherheitsabzüge festlegen (Art. 9 Abs. 4 SKV).

Erhöhter Aufwand für die Gerichte

Ist die Transparenz noch gegeben?

Mögliche Fehlerquellen bei einer Drohne (Beispiele):

- Die Software muss jeweils aktualisiert werden. Die Kamera funktioniert andernfalls nicht optimal. Es ist eventuell nicht transparent, was wann aktualisiert wurde.
- Die Sensoren und der Kompass der Drohne sind kalibriert. Wenn die Drohne jedoch eine Kollision hatte, sich die Betriebstemperatur stark verändert hat, oder magnetische Interferenzen aufgetreten sind usw., müssen einzelne Komponenten evtl. neu mit einer App kalibriert werden.
- Gemäss Hersteller soll der Kompass nicht an Orten, an denen elektromagnetische Störungen auftreten können, kalibriert werden, beispielsweise nicht in der Nähe von Magneten, Metallobjekten, Brücken, Autos, Gerüsten oder Parkhäusern. Die Person, welche kalibriert, soll kein Handy auf sich tragen usw.

- Das interne System der Drohne liefert Fehleranzeigen und Fehlerprotokolle. Das GNSS-Übertragungssignal kann schwach sein. Hohe Gebäude und Bauten aus Stahl oder anderen Metallen sowie elektromagnetische Felder können den Bordkompass und das GNSS-System negativ beeinflussen.
- Die Messgenauigkeit des Sichtsensorensystems kann leicht durch die Lichtintensität und die Oberflächenstruktur eines Objekts beeinflusst werden. Bei viel Verkehr oder bei Ansammlungen vieler gleichartiger Objekte wechselt die Zielverfolgung möglicherweise auf ein neues Zielobjekt.
- Die Infrarotsensoren liefern in gewissen Fällen möglicherweise keine genaue Distanz: bei Flügen über Oberflächen, die Schallwellen absorbieren können (z.B. reine schwarze matte Objekte), oder bei einer grossen Fläche mit stark reflektierenden Objekten in einem Abstand von mehr als 15 Metern (z.B. mehrere nebeneinander stehende Verkehrsschilder)

Führt das zur „Uferlosigkeit“ von Überwachungsmethoden?

- III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?
- A. Überwachung durch den Staat
- 3. Überwachung mit weiteren Beweismitteln
und Zwangsmassnahmen**

Beispiele:

Betriebskontrollen bei Strassentransportunternehmen

Zur Kontrolle der Arbeits-, Lenk- und Ruhezeit der angestellten Berufsschauffeure oder bei Unternehmungen, die gefährliche Güter befördern.

Zeugenaussage eines Polizisten

BGE 6B_75/2023 vom 18.4.23, BGE 6B_464/2009 vom 21.7.2009:

Die Annahme der Vorinstanz, ein Polizist könne die Distanz zwischen zwei hintereinander fahrenden Personenwagen aus einem nachfolgenden Fahrzeug relativ zuverlässig schätzen, ist nicht willkürlich. Distanzschätzungen durch zwei Polizisten waren zulässig.

Videoaufnahmen der Polizei

BGE 6B_464/2009: Videoaufnahme der Kantonspolizei. Berechnung anhand eines Videos ist zulässig.

BGE 6B_1/2020 vom 6.5.21: Vorinstanz beurteilte die durch den Lenker gefahrene Geschwindigkeit aufgrund der allgemeinen Verkehrslage, welche auf einer Videoaufzeichnung der Polizei zu sehen war. Dies wurde vom Bundesgericht nicht als willkürlich beurteilt.

Internetrecherche durch die Polizei

“Weniger intelligente“ Raser posten ihre Fahrten.

Nachträgliche Hausdurchsuchung

z.B. Beschlagnahme der Motorradbekleidung

Beschlagnahmungen

z.B. Smartphone oder Fahrzeug

Rückwirkende Randdatenerhebung

Beweis der Lenkerschaft

Überwachung mit technischen Überwachungsgeräten Art. 280 ff. StPO

GPS-Sender an einem Fahrzeug

Abhören des Fahrzeuginnenraums

III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?

B. Überwachung durch Private

Überwachung des Strassenverkehrs durch Private (Beispiele):

- Dashcam
- Handyvideo (mit detaillierten Daten)
- Daten auf dem Smartphone (abhängig von den Applikationen, Standorterfassung, Wegerfassung, Fotos mit detaillierten Daten usw.)
- Ein Trackingsystem auf einem Mobiltelefon könnte sogar für eine Geschwindigkeitsberechnung verwendet werden. Immer wenn das Natel bedient wird, kann der Standort nachträglich ermittelt werden.
- Überwachungskamera auf einem privaten Grundstück, welche auch die öffentliche Strasse filmt.
- usw.

Überwachung des Strassenverkehrs durch Private (Beispiele aus der Rechtsprechung):

BGE 6B_429/2021 vom 3.5.22:

Video, welches ein Mitfahrer mit der Kamera seines Mobiltelefons aufgenommen und danach auf einer Social-Media-Plattform verbreitet hatte. Mit der Kamera wurde u.a. auch der Tacho gefilmt. Die Handykamera ist kein „zugelassenes Messmittel“. Trotzdem wurde das entsprechende Video im Rahmen der freien Beweiswürdigung berücksichtigt.

Ergebnis: Verurteilung wegen qualifiziert grober Verkehrsregelverletzung nach Art. 90 Abs. 3 SVG.

BGE 6B_75/2023 vom 18.4.23:

Ein Zeuge erstattete eine Strafanzeige, nachdem ihm ein Lenker mit seinem Fahrzeug so nahe aufgefahren war, dass er gedacht hatte, er werde gerammt. Der Lenker wurde gestützt auf diese Zeugenaussage verurteilt, ohne dass der Abstand zwischen den Fahrzeugen gemessen wurde.

BGE 6B_53/2019 vom 22.1.20:

Zeugenaussage, wonach ein Fahrzeugführer zu schnell gewesen ist und der Zeuge im dahinter fahrenden Fahrzeug Mühe hatte, diesem zu folgen. Aufgrund dieser Zeugenaussage wurde als erstellt betrachtet, wonach der Lenker die zugelassene Höchstgeschwindigkeit überschritten hatte.

III. Wie wird im Strassenverkehr überwacht?

C. Überwachung durch das Fahrzeug

Überwachung durch das Fahrzeug:

- Infotainment-System oder Navigationsgerät
- Kopplung eines Netels mit einem Fahrzeug
- On-Board-Diagnose (OBD)
- Event Data Recorder (EDR), Crash-Recorder
- Warnsystem bei Müdigkeit (Advanced driver distraction warning system (ADDW), Driver Drowsiness und Attention Warning (DDAW))
- Floating Car Data (FCD)

IV. Blick in die Zukunft

Das Wettrüsten beginnt bzw. hat bereits begonnen.

Anforderungen an die gesetzliche Grundlage.

Abschliessende Aufzählung der zulässigen Messmittel im Strassenverkehr? – zumindest dann, wenn der Staat Beweise erhebt?

Fahren sie regelkonform,
sie könnten überwacht werden 😊!

Bild 19

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit