

# **Auswirkungen des Mountainbiking in den Gemeindewäldern von Pullach**

Erfassung des Status quo (Nutzung, Vegetationsschäden)  
und Einschätzung der naturschutzfachlichen Auswirkungen  
des Lenkungskonzeptes NaturErholung Isartal

Stand 30.10.2020

im Auftrag der:

Gemeinde Pullach i. Isartal  
Johann-Bader-Straße. 21  
82049 Pullach i. Isartal  
Tel: 089/744744-89, Fax. 089/744744-84

Auftragnehmer:



GFN

GFN – Umweltplanung  
Gharadjedaghi & Mitarbeiter  
Theresienstraße 33, 80333 München  
Tel: 089/219 60 99-70, Fax. 089/219 60 99-78  
info@gfn-umwelt, www.gfn-umwelt.de

**Bearbeitung:**

Dipl.-Biol. Bahram Gharadjedaghi

M. Sc. Umweltwissenschaften Simon Pichler

**Weitere Mitarbeit:**

Laura Prötzel

Felix Seebauer

Marco Giardino

Carla Fauser

Elisabeth Kirchner

Victoria Wakuliz

Katharina Corochow

Rafael Stutz

München, den 30.10.2020

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Gharadjedaghi', with a long horizontal stroke extending to the right.

Dipl.-Biol. Bahram Gharadjedaghi

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass .....	1
2	Verkehrszählung und Kartierung .....	2
2.1	Verkehrszählung .....	2
2.2	Erfassung des unbefestigten Wegenetzes .....	3
3	Ergebnisse .....	4
3.1	Verkehrszählung .....	4
3.1.1	Nutzungsverteilung und Intensität an den Zählpunkten .....	4
3.1.2	Mountainbikenutzung im Tagesverlauf .....	6
3.1.3	Bewegungsrichtung der Mountainbiker .....	8
3.2	Erfassung des unbefestigten Wegenetzes .....	10
4	Fachliche Einschätzung .....	11
4.1	Einschätzung des aktuellen Zustandes der Gemeindewälder im Zusammenhang mit Mountainbiking .....	11
4.2	Einschätzung der möglichen Auswirkungen des Lenkungskonzeptes .....	12
4.3	Hinweise zum Untersuchungsbedarf .....	13

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Verteilung der Nutzertypen an den verschiedenen Zählpunkten (A-C) .....	4
Abb. 2:	Verteilung der Nutzertypen an allen vier Zähltagen über alle Zählpunkte summiert (A-C) .....	5
Abb. 3:	Verteilung der Mountainbiker und E-Mountainbiker im Stundenverlauf an Zählpunkt A an allen vier Zähltagen .....	6
Abb. 4:	Verteilung der Mountainbiker und E-Mountainbiker im Stundenverlauf an Zählpunkt B an allen vier Zähltagen .....	7
Abb. 5:	Verteilung der Mountainbiker und E-Mountainbiker im Stundenverlauf an Zählpunkt C an allen vier Zähltagen .....	8
Abb. 6:	Fahrtrichtung der Mountainbikes und E-Mountainbikes (Anzahl) im tageszeitlichen Verlauf an allen Zählpunkten .....	9
Abb. 7:	Länge der erfassten Pfade in Abhängigkeit der gemittelten Breite des vegetationsfreien Bereichs .....	10

## Anhang

Anhang 1: Rohdaten der Verkehrszählung

## Karten

Karte 1: Erfassung des Ist-Zustandes unbefestigter Pfade - Übersicht

Karte 2: Erfassung des Ist-Zustandes unbefestigter Pfade - Blatt 1 bis 5

# 1 Anlass

Durch die Waldflächen der Gemeinde Pullach, die entlang der Isar verlaufen, führen mehrere unbefestigte Pfade, die insbesondere durch Mountainbiker genutzt werden. Der überwiegende Anteil der Wälder entlang der Isar ist Teil des NATURA 2000-Gebietes 8034-371 „Oberes Isartal“. Die Waldflächen sind fast ausnahmslos als FFH-Lebensraumtyp auskartiert und kleinflächig kommen naturschutzfachlich hochwertige Biotope, wie z.B. naturnahe Quellen und Kleingewässer vor.

Die Ortsgruppe Agenda 21 Pullach hat am 23.07.2020 im Gemeinderat den Antrag gestellt u. a. die gemeindlichen Wälder für die MTB-Nutzung zu sperren. Als Begründung werden u.a. Vegetationsschäden durch Verbreiterung und Neuerschließung von Pfaden, Schädigung des FFH-Gebietes (Verschlechterungsverbot, erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebiets durch Überschreitung des 1 % Kriteriums) und Nutzungskonflikte z. B. im Bereich des Höllriegelparks genannt. Außerdem wird auf ein erhebliches Verletzungs-/Tötungsrisiko von Amphibien und Reptilien, insbesondere von Schlangen durch den steigenden MTB-Verkehr hingewiesen.

Im Auftrag der UNB des Landkreises München und der Landeshauptstadt München wird derzeit ein Lenkungskonzept erstellt, welches u. a. den Mountainbike-Verkehr kanalisieren soll. Das Lenkungskonzept „NaturErholung Isartal im Süden von München“ ist nach Auskunft des planenden Büros ifuplan (München) derzeit noch in Abstimmung mit verschiedenen Interessenvertretern (Stand 27.08.2020).

Die Gemeinde Pullach hat das Büro GFN-Umweltplanung im August 2020 beauftragt, den Ist-Zustand der Pfade und deren Nutzungsintensität auf den gemeindeeigenen Waldflächen aufzunehmen. Die Ist-Zustandsanalyse bestand aus einer Verkehrszählung und einer Aufnahme der Vegetationsschäden entlang der unbefestigten Pfade im Gebiet. Aufbauend auf der Erhebung des Ist-Zustandes im Spätsommer 2020 wird im vorliegenden Gutachten eine erste Einschätzung der naturschutzfachlichen Konflikte vorgenommen. Außerdem werden Vorschläge zum weiteren Untersuchungsbedarf gemacht werden. Da den Verfassern das o.g. Lenkungskonzept nicht vorliegt, können dazu keine spezifischen Angaben gemacht werden.

## 2 Verkehrszählung und Kartierung

### 2.1 Verkehrszählung

Im September 2020 wurden an vier Tagen an jeweils drei ausgewählten Zählstellen Verkehrszählungen durchgeführt. Zwei Zähltag fanden innerhalb der Schulferien an einem Freitag und einem Samstag statt (04.09. und 05.09.2020). Aufgrund des engen Zeitplans und der Witterungsverhältnisse fiel die Wahl des Wochentages gezwungenermaßen auf den Freitag. Um eine vergleichbare Tageslänge beizubehalten erfolgte der dritte und vierte Zähltag nach Schulbeginn am Freitag und Samstag der darauffolgenden Woche (11.09. und 12.09.2020) bei vergleichbaren Witterungsverhältnissen. Die Zählungen erfolgten jeweils von der Morgendämmerung bis zur Abenddämmerung (6:15 - 20:15 Uhr).

Die Verortung der insgesamt drei Zählpunkte erfolgte durch die Gemeinde Pullach. Die genaue Lage ist Karte 1 zu entnehmen. Alle Zählpunkte liegen Innerhalb des FFH-Gebietes 8034-371 „Oberes Isartal“.

Punkt A: Schmalere Pfad entlang am Fuße steiler Hangbereiche zwischen der Heilmannstraße 2 und der Isar. In diesem Bereich befinden sich mehrere naturnahe Quellen und kleine Stillgewässer. Die Zufahrten zum Pfad sind mit „Fahrradfahren-verboten-Schildern“ gekennzeichnet.

Punkt B: Schmalere Pfad zwischen dem Josef-Breher-Weg und der Isar, der leicht durch den parallel verlaufenden Isarradweg erreichbar ist.

Punkt C: Lehrpfad durch den Höllriegelpark nahe der Grünwalder Brücke. Entlang des Pfades befinden sich mehrere Infotafeln mit kulturhistorischen Informationen zur ehemaligen Parkanlage.

Die Erfassung der Nutzer erfolgte in Blöcken von 15 Minuten Länge. Es wurde zwischen gewöhnlichen Mountainbikern, E-Mountainbikern, gewöhnlichen Fahrradfahrern, E-Bike-Fahrern, Fußgängern und Hunden differenziert. Als zusätzliches Kriterium erfolgte die Aufnahme der Bewegungsrichtung.

## 2.2 Erfassung des unbefestigten Wegenetzes

Zunächst erfolgte eine Recherche in einschlägigen Wander- und Mountainbiking-Kartendiensten (Komoot, AllTrails, etc.). Am 01.10.2020 wurden alle unbefestigten Pfade bzw. Trails abgelaufen, die sowohl innerhalb des FFH-Gebietes 8034-371 „Oberes Isartal“ liegen und sich zugleich im Eigentum der Gemeinde Pullach befinden. Ziel der Begehung war es, den Ist-Zustand des Wegenetzes zu dokumentieren, Vegetationsschäden aufzunehmen und potenzielle Konfliktstellen zu identifizieren. Bei der Begehung wurde jeweils für Abschnitte mit ähnlicher Ausprägung eine mittlere Breite des vegetationsfreien Bereichs ermittelt. Besonderes Augenmerk lag dabei auf Abschnitten, meist feuchte Stellen, die durch Umfahrungen bzw. Umgehungen eine größere Breite aufweisen. Folgende Konfliktgebiete und Schäden wurden bei der Begehung erfasst:

- Vegetationsschäden, insbesondere freigelegte Wurzel
- Wegeverbreiterung durch Sekundärfahrspuren
- Verstärkung der Bodenerosion an steilen Abschnitten
- Potenzielle naturschutzfachliche Konfliktbereiche (z.B. Störung an naturnahen Quellbereichen)

Außerdem wurden für Mountainbiking künstlich angelegte Strukturen wie z.B. Sprungschanzen erfasst.

Die Einteilung der Abschnitte mit den mittleren Wegbreiten wurde in einem Shape (ESRI ArcMap) dokumentiert.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Verkehrszählung

##### 3.1.1 Nutzungsveteilung und Intensität an den Zählpunkten

Die Pfade an den Zählpunkten wurden grundsätzlich unterschiedlich intensiv genutzt. An Zählpunkt B, Nahe des Hauptweges entlang der Isar, wurden an den vier Zähltagen insgesamt 1234 Verkehrsteilnehmer registriert. An Zählpunkt A dagegen gab es nur einen Durchsatz von 658. Schlusslicht ist Zählpunkt C mit 484 Nutzern in vier Tagen.

Auffällig ist, dass an allen drei Zählstellen die Mountainbikes zusammen mit den E-Mountainbikes über 75 % der Gesamtnutzung der Wege ausmacht (vgl. Abb. 1). Der Anteil der E-Mountainbikes liegt dabei zwischen 8 und 11 %. Fahrräder und normale E-Bikes werden auf den unbefestigten Pfaden kaum genutzt. Nur bei Punkt B wurden insgesamt 90 Fahrräder (7 % der Gesamtnutzung) registriert. Der Pfad an Zählpunkt B ist verhältnismäßig leichter zu befahren als an den übrigen Zählpunkten. Mit 19 % ist der Anteil an Fußgängern an Zählpunkt C (Informationspfad durch den Höllriegelpark) am höchsten, die absolute Fußgängerzahl jedoch geringer als an den anderen beiden Zählstellen. An dieser Stelle muss angemerkt werden, dass bei Zählpunkt A eine Kindergartengruppe und bei Zählpunkt C zwei Exkursionsgruppen die Gesamtzahl sprunghaft erhöht haben (vgl. Anhang 1).

Werden die Verkehrsteilnehmer nach Zähltermin (Summe der drei Zählpunkte) betrachtet, ergibt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Freitagen (461 bzw. 372) und den Samstagen (795 bzw. 748). Der Unterschied zwischen Schulferienzeit und Schulzeit ist dabei weniger auffällig (vgl. Abb. 2).

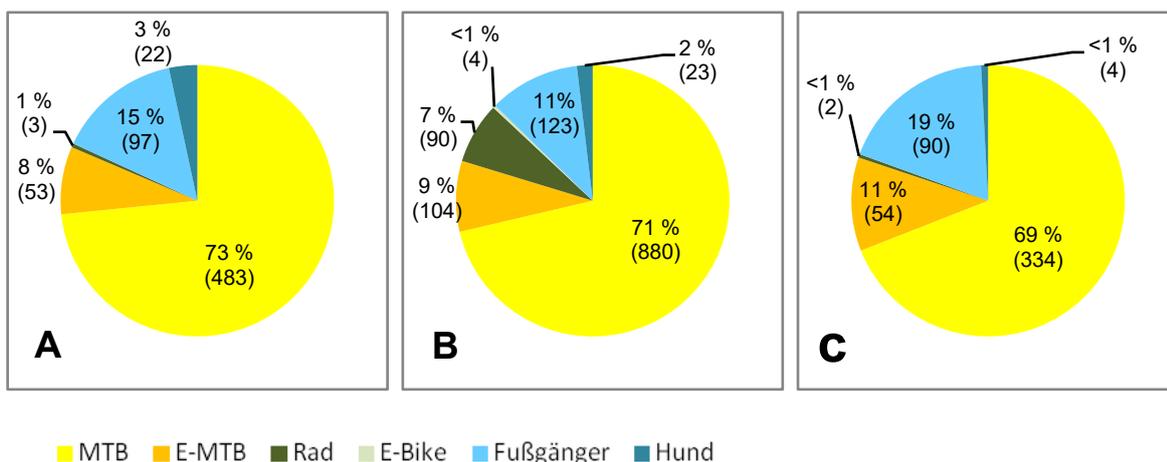
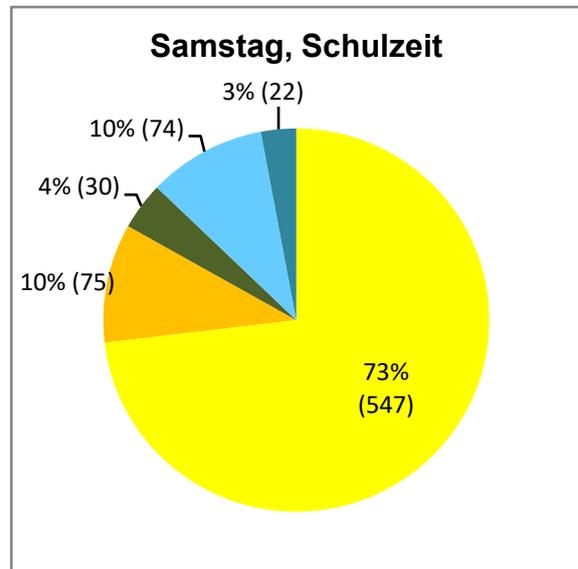
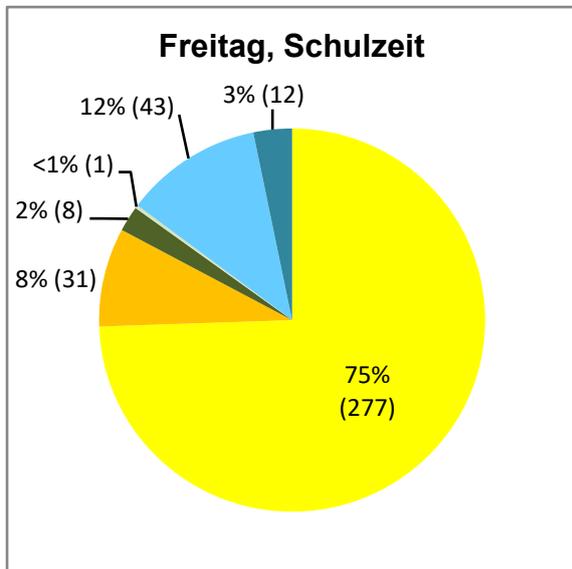
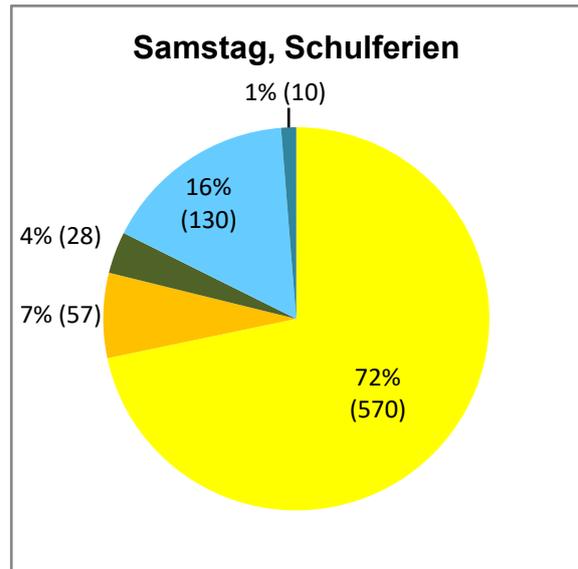
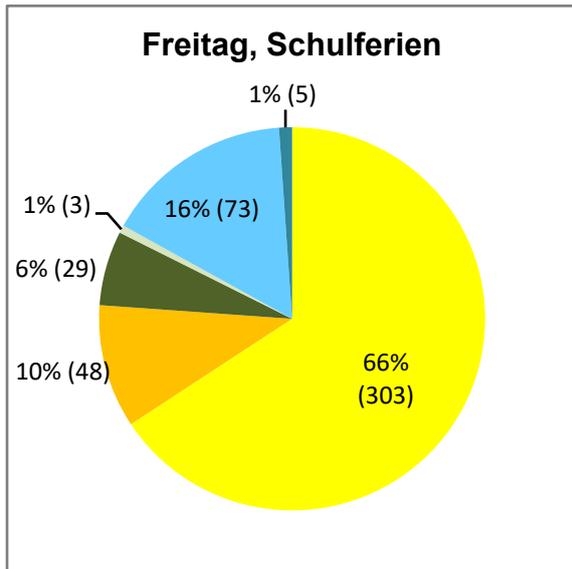


Abb. 1: Verteilung der Nutzertypen an den verschiedenen Zählpunkten (A-C) relativ und in absoluten Zahlen



■ MTB 
 ■ E-MTB 
 ■ Rad 
 ■ E-Bike 
 ■ Fußgänger 
 ■ Hund

Abb. 2: Verteilung der Nutzertypen an allen vier Zählterminen über alle Zählpunkte summiert (A-C) in relativen und absoluten Zahlen

### 3.1.2 Mountainbikenutzung im Tagesverlauf

Bei der zeitlichen Verteilung der Mountainbike-Nutzung fällt auf, dass an den Zählpunkten freitagvormittags die Intensität etwas geringer ausfiel als samstagvormittags (vgl. Abb 3-5). Insgesamt lag die Hauptnutzungszeitraum generell eher im Nachmittag oder am frühen Abend, was am deutlichsten bei Zählpunkt B zu erkennen ist (Abb. 4). An Punkt B lag das Maximum am Samstag nach Schulbeginn, als zwischen 15:15 Uhr und 16:15 Uhr insgesamt 50 Mountainbiker und E-Mountainbiker gezählt wurden. Während der Abenddämmerung wurden noch an allen Zählpunkten Mountainbiker registriert.

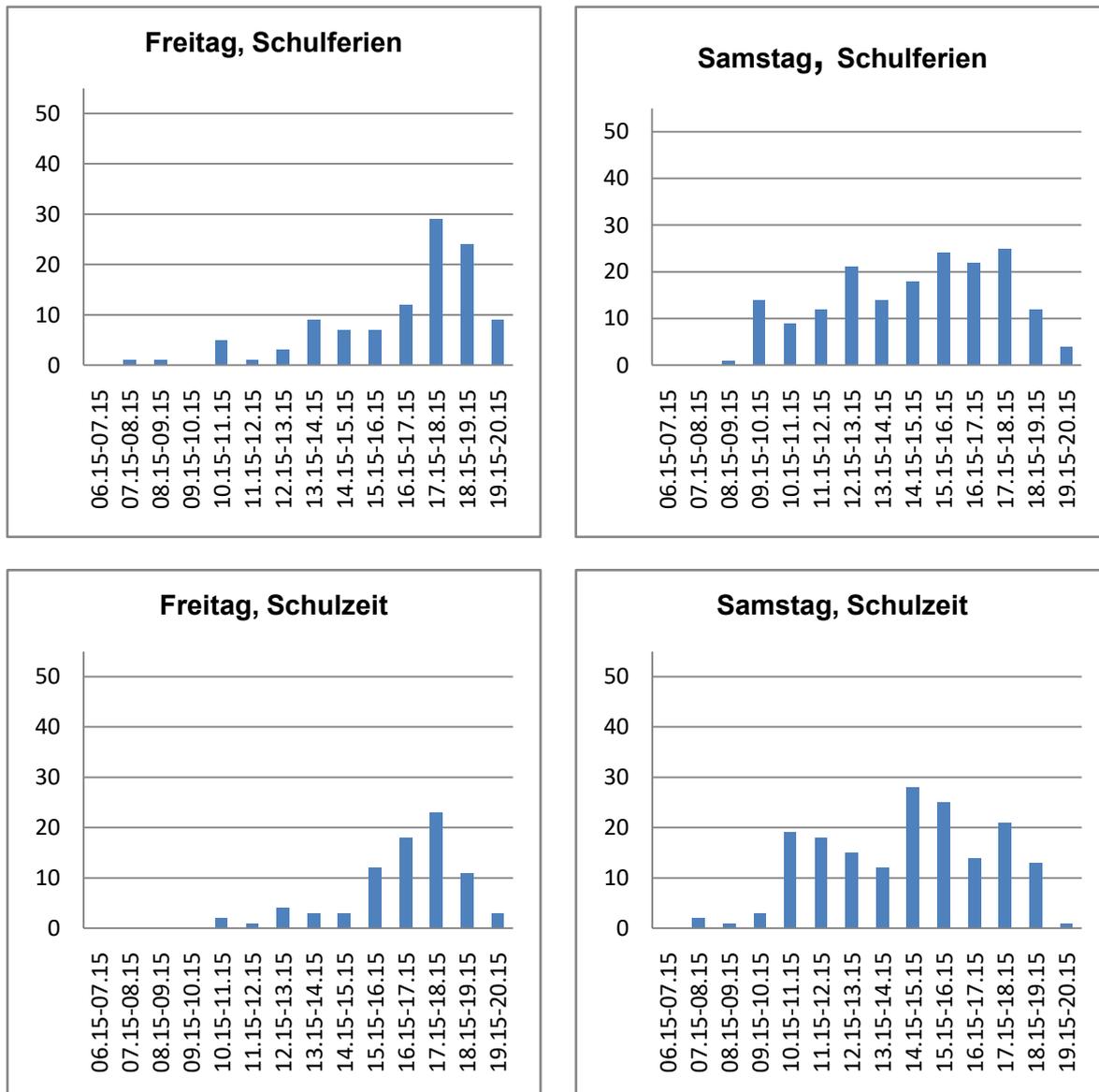


Abb. 3: Verteilung (Anzahl) der Mountainbiker und E-Mountainbiker im Tagesverlauf an Zählpunkt A an allen vier Zähltagen (blauer Balken = Summe Mountainbiker und E-Mountainbiker)

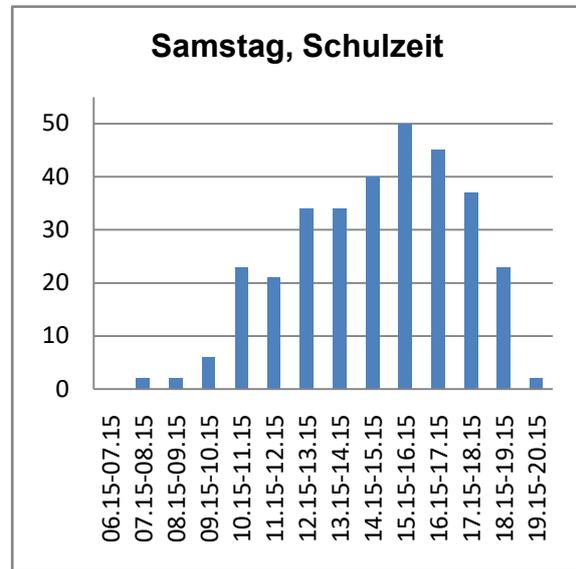
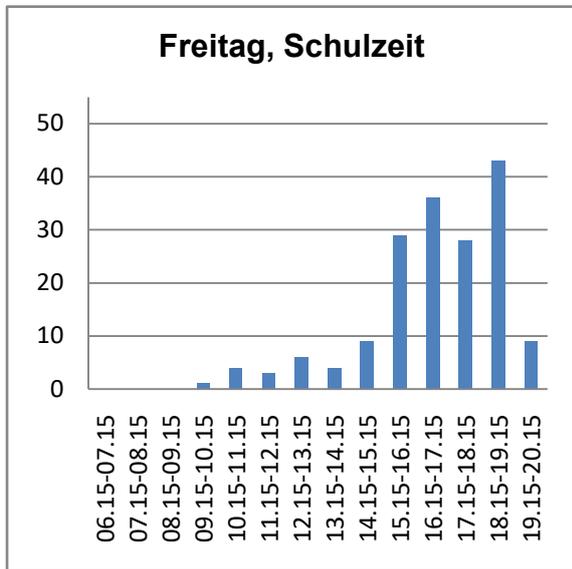
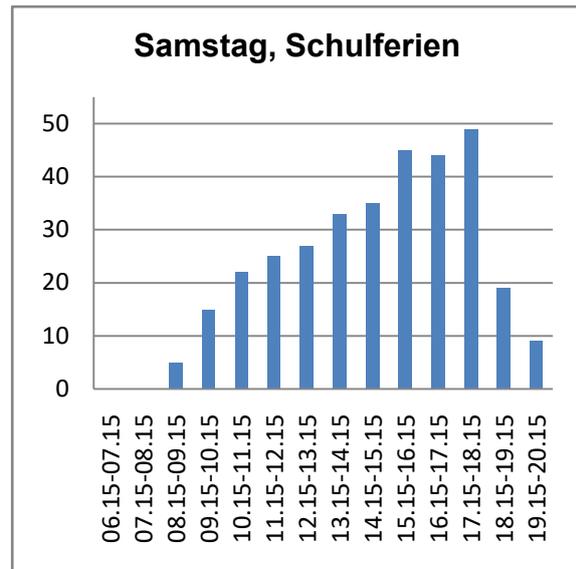
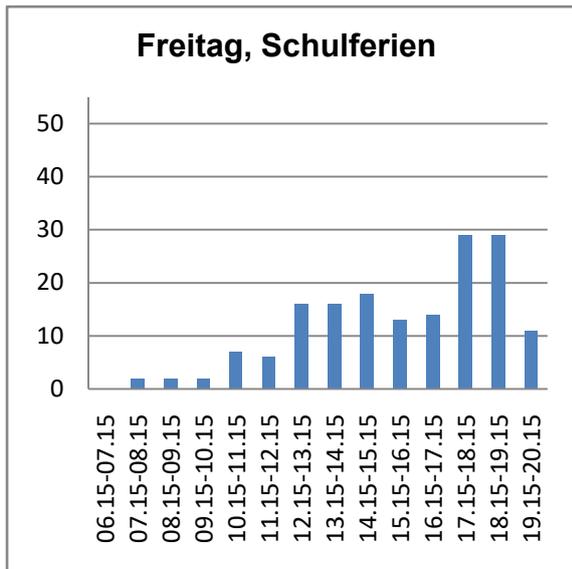


Abb. 4: Verteilung (Anzahl) der Mountainbiker und E-Mountainbiker im Tagesverlauf an Zählpunkt B an allen vier Zähltagen (blauer Balken = Summe Mountainbiker und E-Mountainbiker)

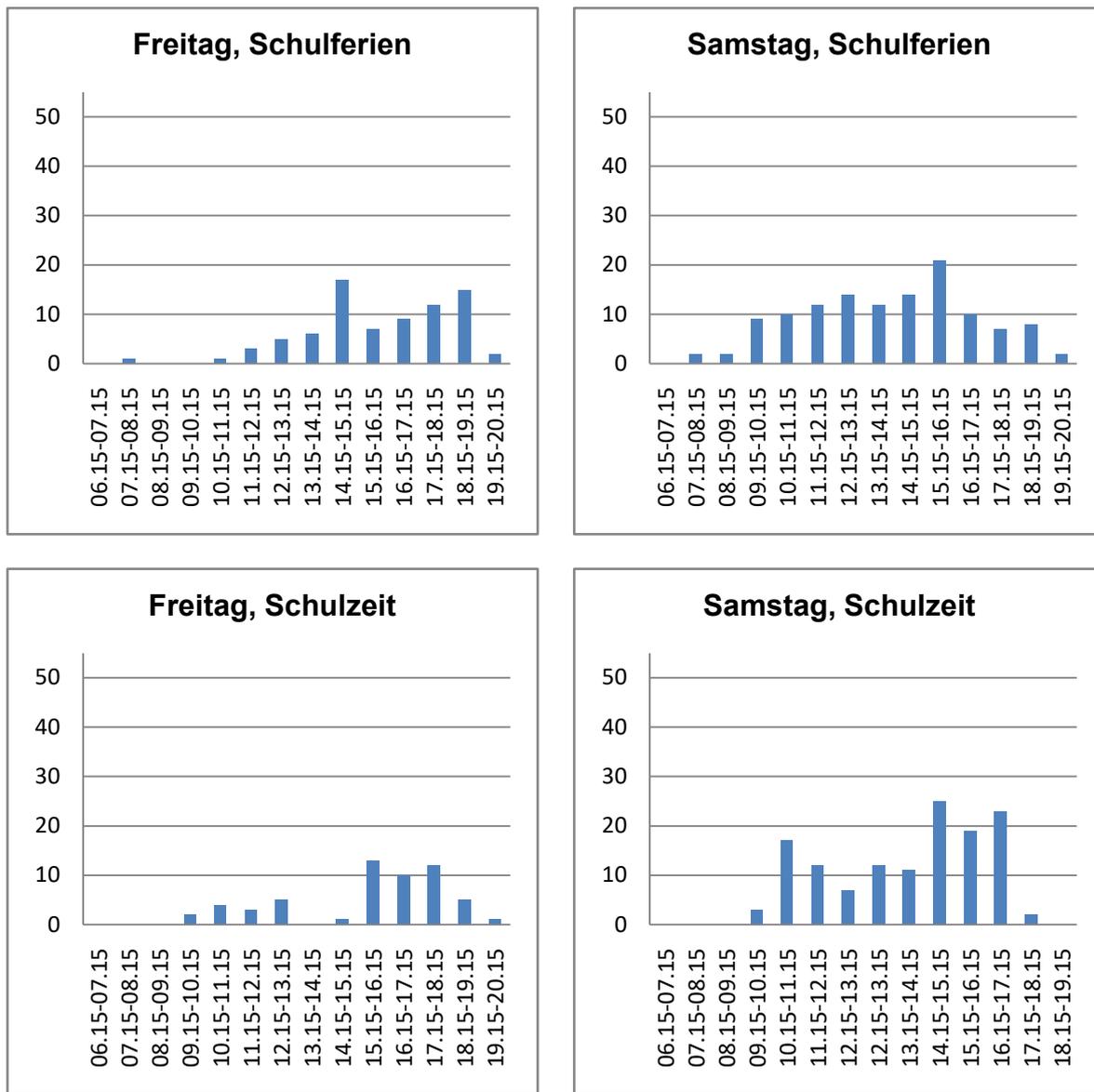


Abb. 5: Verteilung (Anzahl) der Mountainbiker und E-Mountainbiker im Tagesverlauf an Zählpunkt C an allen vier Zähltagen (blauer Balken = Summe Mountainbiker und E-Mountainbiker)

### 3.1.3 Bewegungsrichtung der Mountainbiker

Die Fahrtrichtung der Mountainbiker und E-Mountainbiker ergibt bei Punkt A und Punkt B ein klares Bild: Zu fast allen Tageszeiten sind die Mountainbiker überwiegend Richtung Norden also Richtung München unterwegs (vgl. Abb. 6). Dies ist vor allem nachmittags sehr deutlich. Das legt die Vermutung nahe, dass vormittags Mountainbiker am östlichen Isarufer mehrheitlich Richtung Süden unterwegs sind und ab dem Mittag entlang des Westufers zurückkehren. Der Pfad bei Zählpunkt A wird möglicherweise aufgrund des Verbotsschildes für Fahrradfahren weniger intensiv genutzt als der Pfad bei Zählpunkt B. Bei Punkt C ist kein klares Bild erkennbar; beide Fahrtrichtungen sind ähnlich intensiv befahren. Möglicherweise ist diese Strecke durch den Höllriegelpark nicht Teil des oben beschriebenen Rundweges und dient eher als Zu- oder Abfahrt.

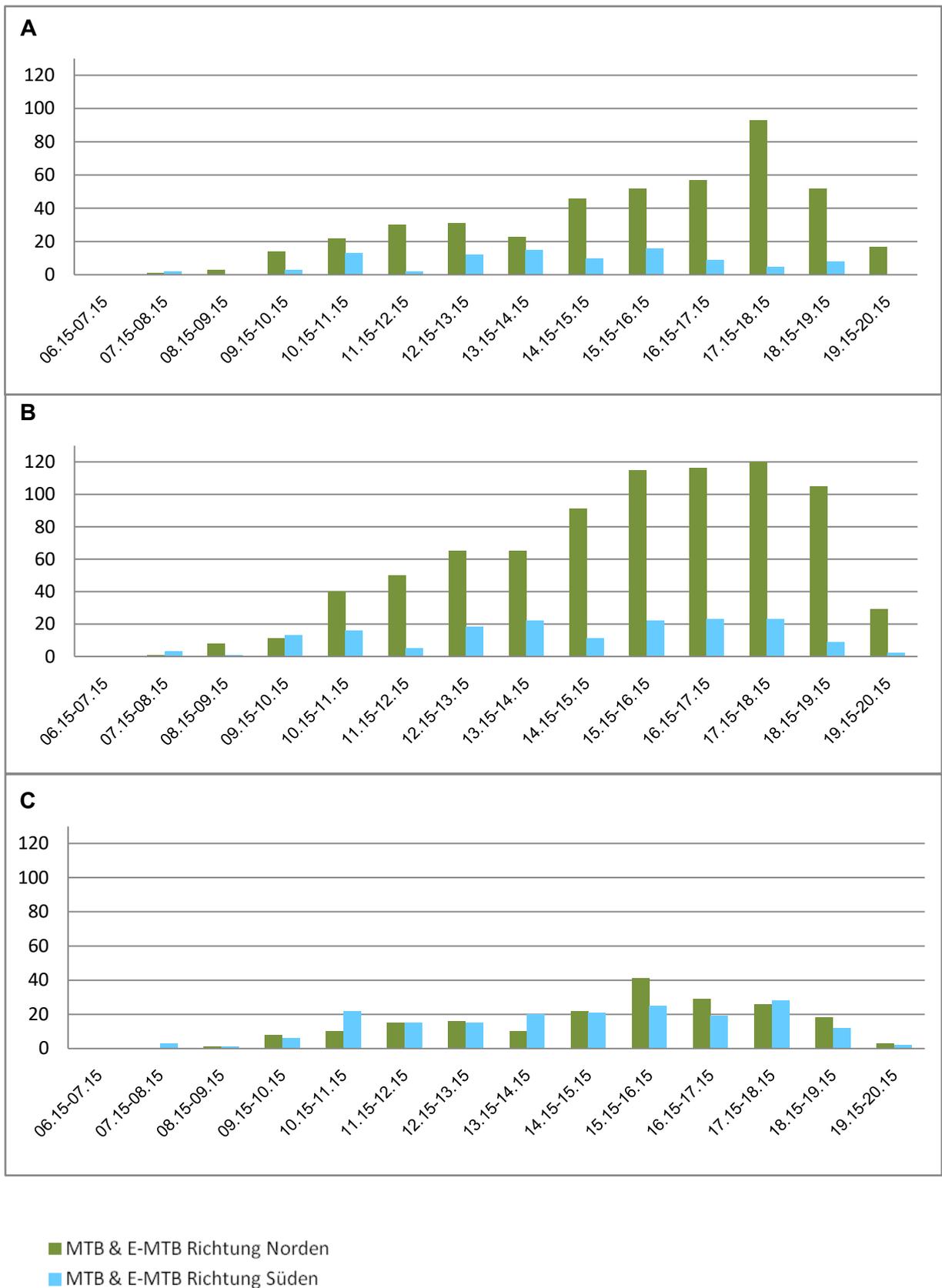


Abb. 6: Fahrtrichtung der Mountainbikes und E-Mountainbikes (Anzahl) im tageszeitlichen Verlauf an den Zählpunkten A bis C (Summe aller vier Zähltage)

### 3.2 Erfassung des unbefestigten Wegenetzes

Neben Wegen mit wassergebundener Decke, breiten Schotterwegen sowie asphaltierten Wegen und Straßen führen kleinere Pfade mit einer Gesamtlänge von ca. 5,3 km durch die gemeindeeigenen Waldanteile des FFH-Gebietes „Oberes Isartal“. Die Breite des vegetationsfreien Bereichs dieser Pfade variiert je nach Nutzungsintensität, Untergrund und Gefälle zwischen 0,2 bis 2 m. An kurzen Abschnitten kann es vorkommen, dass der Pfad auf eine Breite von bis zu 5 m aufgeweitet ist. In Abb. 7 ist die Summe der Pfadlängen je nach mittlerer Pfadbreite dargestellt. Über kurze Strecken gibt es parallel verlaufende Sekundärwege. Im Mittel liegt eine durchschnittliche Breite von weniger als 1 m des vegetationsfreien Bereichs auf den Pfaden vor. Insgesamt nehmen die Pfade in den isarbegleitenden Gemeindewäldern eine Gesamtfläche von ca. 5.000 m<sup>2</sup> ein. Dabei eingeschlossen ist der Pfad durch den Höllriegelpark. Die Werte dürfen dabei nur als Schätzwerte gesehen werden, da die Breite der Abschnitte überschlägig ermittelt wurden. Die Abgrenzung des Gemeindeeigentums wurde außerdem für die Ermittlung leicht vereinfacht siehe auch die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes der beiliegenden Karten.

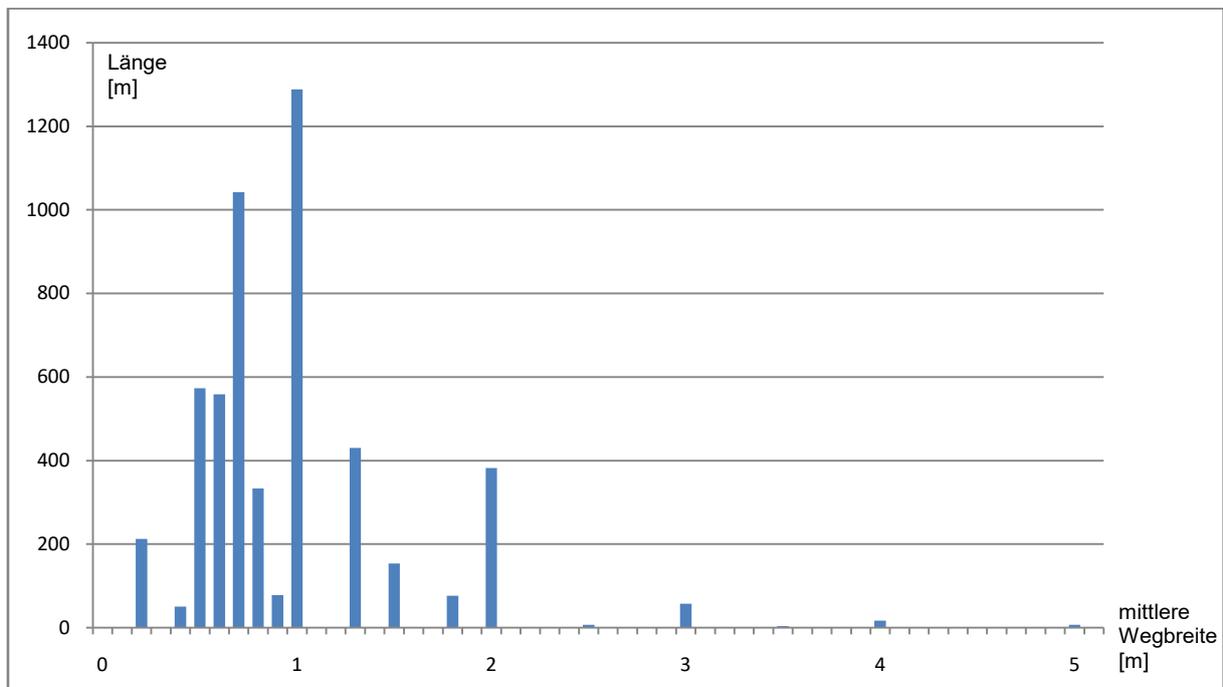


Abb. 7: Länge der erfassten Pfade in Abhängigkeit der mittleren Breite des vegetationsfreien Bereichs

Aufweitungen an feuchten Wegstellen befanden sich insgesamt entlang von ca. 60 m Weglänge. Wegabschnitte mit einem hohen Flächenanteil freigelegter Wurzelpartien ergeben eine Gesamtlänge von ca. 150 m. Im Bereich von Zählpunkt A kreuzen auf einer Länge von ca. 140 m immer wieder Quellbäche den Pfad oder fließen direkt auf dem Pfad entlang. Die genaue Lage der einzelnen oben genannten Bereiche ist der Karten 2 - Blatt 1-5 zu entnehmen. Dort sind zusätzlich auch erosionsempfindliche Bereiche an steilen Hanglagen dargestellt. Außerdem wurde an zwei Stellen jeweils eine künstlich angehäuften, inoffizielle Sprungschanze festgestellt. Diese waren aber bereits stark verwittert und teilweise abgetragen.

## 4 Fachliche Einschätzung

### 4.1 Einschätzung des aktuellen Zustandes der Gemeindewälder im Zusammenhang mit Mountainbiking

Die nachfolgende Einschätzung beruht auf den Ergebnissen der Zählungen des Besucherverkehrs an drei Zählstellen im September 2020 (siehe Kap. 3.1) und der beobachteten Vegetationsschäden entlang der vorhandenen Trails (siehe Kap. 3.2). Damit stellt diese erste überschlägige Einschätzung nur eine Momentaufnahme dar. Bei Ausweitung von Zählungen und Beobachtungen über ein ganzes Jahr und unter Berücksichtigung von abweichenden Witterungsverläufen kann sich das Gesamtbild auch etwas anders darstellen. Zu bedenken ist außerdem, dass aufgrund der Coronapandemie im Sommer 2020 weniger Menschen verreist sind und mehr Menschen sich in der „lokalen“ Natur aufgehalten haben, als dies in anderen Jahren der Fall sein mag.

In den isarbegleitenden Wäldern der Gemeinde Pullach sind bereits nahezu durchgehende MTB-Trails vorhanden. Aufgrund der räumlichen Begrenzung ist in den untersuchten Hangbereich in der Regel ein Haupttrail vorhanden, von dem an mehreren Stellen kleinere Nebenstrecken und Zu-/Abfahrten abzweigen. Anders als in flächenhaften oder eher ebenen Waldgebieten (z.B. Pupplinger Au, östlich Wolfratshausen) ist überwiegend nicht ein Nebeneinander von mehreren Strecken festzustellen.

Die Vegetationsschäden beschränken sich derzeit auf die direkte Fahrrinne, die stellenweise (an Pfützen) ausgefahren ist und entlang der untersuchten Pfade im Mittel ca. 95 cm (maximal ca. 500 cm) breit war. Nur stellenweise waren Schäden an Baumwurzeln oder Stämmen festzustellen. Dabei ist nicht eindeutig feststellbar, ob die Schäden auf Mountainbiking zurück gehen oder andere Nutzungen ursächlich waren. Es kann aufgrund der bisherigen Daten auch nicht beurteilt werden, ob die Krautschicht der Wälder beeinträchtigt wird. Im Bereich von Quellen und Quellbächen (Zählpunkt A) ist dies allerdings anzunehmen. In der bestehenden, genutzten Fahrspur kommt keine Bodenvegetation auf. Bei neuen Pfaden wird die vorhandene Bodenvegetation (Moose, Gräser, Kräuter) potenziell zerstört. Bei aufgegebenen Pfaden wird sich die Vegetation langfristig wieder entwickeln, wobei sich diese durch die punktuelle Bodenverdichtung von der Ursprungsvegetation unterscheiden dürfte.

Die möglichen Auswirkungen der MTB-Nutzung auf Tiere können bisher nicht bewertet werden. Grundsätzlich sind negative Auswirkungen des Mountainbikings insbesondere durch Störung von Brutvögeln (ggf. auch Säugetieren) denkbar. Auch ist denkbar, dass sich sonnende Reptilien überfahren werden. Sofern sich in den durchfahrenen Tümpeln z.B. Gelbbauchunken oder Molche versammeln und dort laichen, können auch Alttiere, Laich oder Jungtiere von Amphibien betroffen sein. Natürlich könnten auch andere bodengebundene Tierarten (Schnecken, Laufkäfer u.a.) überfahren werden. Bei der Bewertung muss jedoch bedacht werden, dass auch andere Nutzungen (Spaziergänger, Jogger, Hundauslauf) zu Störungen oder Tierverlusten führen können.

Festzustellen war bei den Zählungen, dass Mountainbiking die dominierende Nutzungsform darstellt. Der Anteil von E-MTBs wird künftig vermutlich steigen und einem größeren Personenkreis diese

Nutzungsform ermöglichen. Es kommt daher aktuell und künftig zu Nutzungskonflikten mit anderen Erholungsformen, insbesondere mit Spaziergängern (z.B. Zählpunkt C). Zu beobachten war, dass auch für Radfahrer ausdrücklich gesperrte Wegstrecken von Mountainbikern genutzt wurden.

Neben den Konflikten mit dem Naturschutz (Flora und Fauna) sind demnach auch Nutzungskonflikte und mögliche Gefährdungen schutzbedürftiger Nutzergruppen (ältere Spaziergänger, Kinder) vorhanden, weshalb die Entwicklung eines Nutzungs- und Lenkungskonzeptes für das Mountainbiking im Isartal per se wünschenswert ist.

## 4.2 Einschätzung der möglichen Auswirkungen des Lenkungskonzeptes

Sofort nach Beauftragung haben die Verfasser versucht, bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises München bzw. beim federführenden Planungsbüro ifuplan eine Entwurfsfassung des Lenkungskonzeptes zu erhalten. Da das Konzept noch nicht fertiggestellt ist, war es leider nicht möglich, eine Fassung zu erhalten oder auch nur einzusehen. Daher kennen wir weder die dort vorgeschlagenen Trailverläufe auf dem Gebiet der Gemeinde Pullach, noch mögliche begleitende Maßnahmen zur Sperrung unerwünschter Nebenstrecken oder zur Verhinderung von anderen potenziell negativen Auswirkungen. Wir können auch nicht beurteilen, welche Voruntersuchungen oder planerischen Schritte durchgeführt wurden, um Konfliktschwerpunkte zu identifizieren und zu bewerten. Daher ist es nicht möglich, zu bewerten, ob es Defizite bei der Erarbeitung von Vorzugstrassen gegeben hat oder bestimmte Aspekte vernachlässigt worden sind.

Es muss jedoch zunächst einmal unterstellt werden, dass das beauftragte Fachbüro eine sorgfältige Analyse des Ist-Zustandes durchgeführt hat und die Maßnahmen in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden und anderen Fachbehörden abgeleitet worden sind.

In der Stellungnahme der UNB Landkreis München (E-Mail vom 07.08.2020 an die Gemeinde Pullach) wird mitgeteilt, dass das Lenkungskonzept zu einer Reduzierung der Schäden führen soll und daher grundsätzlich keine Prüfung der FFH-Verträglichkeit erforderlich ist. Ob dies in dieser allgemeinen Form zutrifft, ist der Einschätzung der von der Gemeinde beauftragten Rechtsanwaltskanzlei überlassen. Gleiches gilt auch für die Notwendigkeit einer Bewertung der Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten im Zuge einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) oder des Bedarfs für eine Strategische Umweltprüfung (SUP).

Sofern es durch die Umsetzung eines Lenkungskonzeptes zu einer Konzentration von Störungen auf einen Haupttrail kommt, dürfte es relevant sein, ob dieser aus naturschutzfachlicher Sicht auch der Unkritischste ist. Hierzu müssten u.E. allerdings auch Untersuchungen zur aktuellen Besiedlung durch störungsempfindliche Vögel oder andere potenziell gefährdete Arten (z.B. Gelbbauchunke, Schlingnatter als artenschutzrechtlich relevante Tierarten des FFH-Anhangs IV) vorliegen, die eine Favorisierung bestimmter Routen ermöglichen würden.

Zudem ist zu bedenken, dass eine Entflechtung von Freizeitnutzungen auch bedeuten könnte, dass statt eines von Mountainbikern und Fußgängern gemeinsam genutzten Weges möglicherweise zwei parallele Wege entstehen könnten, die lokal zu einer Verstärkung der potenziellen

Vegetationsschäden (z.B. auch in Quellbereichen) bzw. der Störungen und Gefährdungen von Tieren führen könnten.

Wie eingangs dargestellt, ist uns nicht bekannt, ob entsprechende Daten vorliegen oder erhoben wurden. Die oben genannten Fragestellungen sind im Bereich der Gemeindewälder von Pullach allerdings möglicherweise nicht entscheidend oder allenfalls punktuell von Bedeutung, da es aufgrund der Topographie (Hanglage, schmale Grundstücke) ohnehin in den meisten Bereichen nur einen Haupttrail gibt, so dass sich die Frage nach Routenalternativen eher in anderen Abschnitten entlang der Isar stellen dürfte.

### **4.3 Hinweise zum Untersuchungsbedarf**

Wir schlagen vor, die bereits begonnenen Untersuchungen im Gemeindebereich von Pullach in den nächsten Jahren fortzusetzen.

Ziel sollte es sein, die Besucherströme (Mountainbiker, aber auch andere Nutzer) an mindestens 10-20 Tagen im Jahresverlauf (möglichst quantitativ) zu erfassen und zu dokumentieren. Auch die begonnene Aufnahme von Vegetationsschäden und Pfadbreiten sollte fortgesetzt werden.

Hierdurch ist es möglich festzustellen, ob sich die Nutzungsintensität verändert oder verlagert und wie sich mögliche Vegetationsschäden entwickeln. Damit können positive oder ggf. negative Effekte des Lenkungskonzeptes (oder sofern das Lenkungskonzept nicht realisiert wurde, auch der Bedarf für eine Lenkung oder ggf. Sperrung) erkannt werden.

Ergänzend sollten auch zoologische Aspekte näher untersucht werden. So wäre eine Erfassung von Amphibien und Reptilien entlang der Pfade (ggf. auch eine Aufnahme von Totfunden) sinnvoll. Eine ornithologische Kartierung störungsempfindlicher Brutvögel erscheint ebenfalls sinnvoll. Hierzu wäre eine ergänzende Kartierung von Horsten in der laubfreien Zeit empfehlenswert.

An geeigneten Stellen könnten außerdem vegetationskundliche Transekte bzw. Aufnahmeflächen angelegt und eingemessen werden, um die Veränderungen der Vegetation im Detail zu untersuchen. Auf die (Kalktuff-)Quellen und Quellbäche (z.B. bei Zählpunkt A) sollten aufgrund ihrer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Befahrung und Stoffeinträgen speziell geachtet werden. Kalktuffquellen sind FFH-Lebensraumtypen. In Quellen und Quellbächen kommt eine speziell angepasste, teilweise seltene und gefährdete Flora und Fauna vor.

Das oben angerissene botanische bzw. zoologische Untersuchungsprogramm sollte durch ergänzende Ortseinsichten in der nächsten Vegetationsperiode konkretisiert und ggf. mit der Naturschutzbehörde abgestimmt werden, um auch im Gebiet anderer Gemeinden vergleichbare Daten erheben zu können.

## Anhang 1: Rohdaten der Verkehrszählung

Datum:	04.09.2020			<b>A</b>									
Tageszeit:	morgens	mittags	abends										
Temperatur:	14 °C	23 °C	21 °C										
Niederschlag:	-												
Wind:	5 km/h												
Bewölkung:	sonnig-leicht bewölkt												
Uhrzeit/ Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
Richtung	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45	1												
07.45-08.00													
08.00-08.15													
08.15-08.30									1				
08.30-08.45			1										
08.45-09.00													
09.00-09.15													
09.15-09.30									10				Kindergartenausflug
09.30-09.45													
09.45-10.00													
10.00-10.15													
10.15-10.30													
10.30-10.45	2												
10.45-11.00		1											
11.00-11.15	2												
11.15-11.30			1										
11.30-11.45													
11.45-12.00													
12.00-12.15													
12.15-12.30		2								3		1	
12.30-12.45													
12.45-13.00													
13.00-13.15	1												

Uhrzeit/ Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.15-13.30	2		1										
13.30-13.45													
13.45-14.00	1	1											
14.00-14.15	4												
14.15-14.30	2								3				
14.30-14.45	2	1		1									
14.45-15.00	1									10			Kindergartenausflug
15.00-15.15													
15.15-15.30	1												
15.30-15.45	1	1								2			
15.45-16.00	3												
16.00-16.15	1												
16.15-16.30	2	2											
16.30-16.45		1											
16.45-17.00	3												
17.00-17.15	2	2										1	
17.15-17.30	7		4						1				
17.30-17.45	8		1							3			
17.45-18.00	6			1					1				
18.00-18.15	2												
18.15-18.30			1	1									
18.30-18.45	10												
18.45-19.00	6			1									
19.00-19.15	3	2											
19.15-19.30	2												
19.30-19.45	7												
19.45-20.00													
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>82</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	

<b>Datum:</b>	<b>05.09.2020</b>		
Tageszeit:	morgens	mittags	abends
Temperatur:	14 °C	26 °C	20 °C
Niederschlag:	Regen (abends kurz vor Ende)		
Wind:	4 km/h		
Bewölkung:	sonnig-bewölkt		

**A**

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00													
08.00-08.15													
08.15-08.30													
08.30-08.45													
08.45-09.00	1												
09.00-09.15													
09.15-09.30	1												
09.30-09.45				1									
09.45-10.00	6								2		1		
10.00-10.15	5	1											
10.15-10.30	4	1											
10.30-10.45	3						1			1			
10.45-11.00									1				
11.00-11.15		1											
11.15-11.30	5												
11.30-11.45													
11.45-12.00	1									2		1	
12.00-12.15	1	2	3							8		2	
12.15-12.30										1			
12.30-12.45	7	1	2										
12.45-13.00	2	3								2		1	
13.00-13.15	3	2	1										
13.15-13.30	3									4			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.30-13.45	3	4		2						1		1	
13.45-14.00	1												
14.00-14:15	1								2				
14.15-14.30	3												
14.30-14.45	3		1										
14.45-15.00	5												
15.00-15.15	6								3	1	1		
15.15-15.30	2	3							2		1		
15.30-15.45	7		1	1					2				
15.45-16.00	7	1											
16.00-16.15	2												
16.15-16.30	2	1		1									
16.30-16.45	10												
16.45-17.00	3		4						4	1			
17.00-17.15	1												
17.15-17.30	4		1										
17.30-17.45	4	2											
17.45-18.00	9												
18.00-18.15	4		1										
18.15-18.30	3												
18.30-18.45	3	1											
18.45-19.00	4												
19.00-19.15	1												
19.15-19.30	1												
19.30-19.45													
19.45-20.00	3												
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>134</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	

<b>Datum:</b>	<b>11.09.2020</b>			<b>A</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	13 °C	22 °C	18 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	8 km/h			
Bewölkung:	leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00													
08.00-08.15													
08.15-08.30													
08.30-08.45													
08.45-09.00													
09.00-09.15										1		1	
09.15-09.30													
09.30-09.45													
09.45-10.00													
10.00-10.15													
10.15-10.30													
10.30-10.45									1			1	
10.45-11.00			1										
11.00-11.15	1												
11.15-11.30													
11.30-11.45													
11.45-12.00	1												
12.00-12.15													
12.15-12.30													
12.30-12.45													
12.45-13.00													
13.00-13.15	3	1											
13.15-13.30													
13.30-13.45													

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.45-14.00		1											
14.00-14:15	2												
14.15-14.30										3		1	
14.30-14.45													
14.45-15.00													
15.00-15.15	2	1								1			
15.15-15.30	1	3											
15.30-15.45	1												
15.45-16.00	3												
16.00-16.15	3		1										
16.15-16.30	6		1										
16.30-16.45													
16.45-17.00	3	2											
17.00-17.15	6												
17.15-17.30	3		2							1		1	
17.30-17.45	5												
17.45-18.00	7	1	1	1									
18.00-18.15	3												
18.15-18.30	2												
18.30-18.45	1												
18.45-19.00	3			1									
19.00-19.15	3	1											
19.15-19.30	2												
19.30-19.45	1												
19.45-20.00													
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>62</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

<b>Datum:</b>	<b>12.09.2020</b>			<b>A</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	11 °C	23 °C	19 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	4 km/h			
Bewölkung:	sonnig-leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00		2								2		2	
08.00-08.15													
08.15-08.30	1												
08.30-08.45													
08.45-09.00													
09.00-09.15													
09.15-09.30		1					1						Renntad
09.30-09.45													
09.45-10.00	2												
10.00-10.15										2			
10.15-10.30		1											
10.30-10.45	6	1											
10.45-11.00		3											
11.00-11.15	4	4								4		3	
11.15-11.30	2												
11.30-11.45			1						1		2		
11.45-12.00	7												
12.00-12.15	6		2										
12.15-12.30		1											
12.30-12.45	3		2										
12.45-13.00	4	1		1	1								
13.00-13.15	2		1							1		1	
13.15-13.30		5		1									
13.30-13.45			1										

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.45-14.00	3												
14.00-14.15	1			1									
14.15-14.30	3	3											
14.30-14.45			1										
14.45-15.00	11								2				
15.00-15.15	6	4											
15.15-15.30	5												
15.30-15.45	5								2				
15.45-16.00	3	6											
16.00-16.15	5	1							1				
16.15-16.30	1												
16.30-16.45	4												
16.45-17.00	2												
17.00-17.15	7								2				
17.15-17.30	4												
17.30-17.45	3												
17.45-18.00	10												
18.00-18.15	3		1										
18.15-18.30	6		1										
18.30-18.45	5			1					2				
18.45-19.00													
19.00-19.15													
19.15-19.30	1												
19.30-19.45													
19.45-20.00													
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>125</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	

<b>Datum:</b>	<b>04.09.2020</b>			<b>B</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	14 °C	23 °C	21 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	5 km/h			
Bewölkung:	sonnig-leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00										1			
07.00-07.15													
07.15-07.30	1												
07.30-07.45													
07.45-08.00		1								1			
08.00-08.15									1				
08.15-08.30													
08.30-08.45		1	1						1				
08.45-09.00													
09.00-09.15									1				
09.15-09.30													
09.30-09.45													
09.45-10.00									1				
10.00-10.15	2								1				
10.15-10.30									1		1		
10.30-10.45	2									1		1	
10.45-11.00									1	1			
11.00-11.15	3	2											
11.15-11.30			1										
11.30-11.45		1											
11.45-12.00													
12.00-12.15	4				1					1			
12.15-12.30	1		1										
12.30-12.45	1	2	4	1						2			
12.45-13.00	3			1									
13.00-13.15	2												
13.15-13.30	2		1					1					
13.30-13.45	1				2								

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.45-14.00	4												
14.00-14:15	4	3		1		1							
14.15-14.30	7				2								
14.30-14.45	3	2		1	1								
14.45-15.00									1				
15.00-15.15	5				3								
15.15-15.30	1				1		2			1		1	
15.30-15.45									3				
15.45-16.00	6									1			
16.00-16.15	6								1				
16.15-16.30	2		1										
16.30-16.45	3	2	1		2								
16.45-17.00	1				3								
17.00-17.15	2		2		1				2				
17.15-17.30	10	4	1		2								
17.30-17.45	6	1			2				4				
17.45-18.00	6	1			2								
18.00-18.15													
18.15-18.30	7		2	1									
18.30-18.45	10												
18.45-19.00	5			1	1				3				
19.00-19.15	2			1						3			
19.15-19.30	6				4								
19.30-19.45	4					1			1				
19.45-20.00	1												
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>123</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

<b>Datum:</b>	<b>05.09.2020</b>			<b>B</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	14 °C	26 °C	20 °C	
Niederschlag:	Regen (abends kurz vor Ende)			
Wind:	4 km/h			
Bewölkung:	sonnig-bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00									2				
08.00-08.15													
08.15-08.30													
08.30-08.45			1										
08.45-09.00	1												
09.00-09.15	3												
09.15-09.30	1									4			
09.30-09.45	4	1								1			
09.45-10.00													
10.00-10.15	2	7											
10.15-10.30	5	2											
10.30-10.45	5												
10.45-11.00	3	1											
11.00-11.15	6												
11.15-11.30	8												
11.30-11.45	7	2											
11.45-12.00	3	1			1								
12.00-12.15	3		1							2		1	
12.15-12.30	4	2	1							1			
12.30-12.45	5	1			1								
12.45-13.00	3	1							4				
13.00-13.15	7	3			1								
13.15-13.30	7									1			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.30-13.45	5	3		2						5			
13.45-14.00	5												
14.00-14:15	11				1				3	2			
14.15-14.30	4		1		2				2				
14.30-14.45	13				2				3				
14.45-15.00	9	1	1										
15.00-15.15	4	2			1				3				
15.15-15.30	9	1	1		2								
15.30-15.45	5	2											
15.45-16.00	11	1	1										
16.00-16.15	12	2			1								
16.15-16.30	5	1								2			
16.30-16.45	9	1		1	2								
16.45-17.00	14	1	4		2								
17.00-17.15	7		1		4								
17.15-17.30	3												
17.30-17.45	14	7	3	1									
17.45-18.00	8		1						1				
18.00-18.15	11		1		4								
18.15-18.30	5	2			2								
18.30-18.45	2			1									
18.45-19.00	5		1										
19.00-19.15	3												
19.15-19.30													
19.30-19.45	1								1				
19.45-20.00	5												
20.00-20.15	3												
<b>Σ Zähltag</b>	<b>260</b>	<b>45</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	

<b>Datum:</b>	<b>11.09.2020</b>			<b>B</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	13 °C	22 °C	18 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	8 km/h			
Bewölkung:	leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00										1			
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45									1		1		
07.45-08.00									1				
08.00-08.15									1				
08.15-08.30													
08.30-08.45													
08.45-09.00													
09.00-09.15									1		1		
09.15-09.30		1											
09.30-09.45													
09.45-10.00									1		1		
10.00-10.15													
10.15-10.30	1												
10.30-10.45													
10.45-11.00		1							1				
11.00-11.15	1	1											
11.15-11.30	1												
11.30-11.45													
11.45-12.00	1	1			1								altes Rennrad
12.00-12.15													
12.15-12.30								1					
12.30-12.45	1				1					1		2	
12.45-13.00	3	1							1		2		
13.00-13.15		1								1			
13.15-13.30													
13.30-13.45	1									1			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.45-14.00	1	1											
14.00-14:15	1												
14.15-14.30													
14.30-14.45	1				1					1			
14.45-15.00	4												
15.00-15.15	3			1									
15.15-15.30	1		1						1				
15.30-15.45	3	5											
15.45-16.00	2					1			2				
16.00-16.15	13		4		1				2		1		
16.15-16.30	4												
16.30-16.45	5				1								Tandem
16.45-17.00	10	1		2									
17.00-17.15	8	4	2										
17.15-17.30	2	2	1										
17.30-17.45	5	1											
17.45-18.00	6	2	1	1									
18.00-18.15	6			1		1							
18.15-18.30	13		1						2				
18.30-18.45	6			1									
18.45-19.00	12		3										
19.00-19.15	6	1			1								Rennrad
19.15-19.30	5	1		1									
19.30-19.45	1		1										
19.45-20.00													
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>127</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	

<b>Datum:</b>	<b>12.09.2020</b>			<b>B</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	11 °C	23 °C	19 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	4 km/h			
Bewölkung:	sonnig-leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00									3				
08.00-08.15		2											
08.15-08.30													
08.30-08.45	1								1	1		1	
08.45-09.00	1												
09.00-09.15										1			
09.15-09.30				2									
09.30-09.45	2	1		1		1							
09.45-10.00													
10.00-10.15										1			
10.15-10.30	8	1											
10.30-10.45	1									1			
10.45-11.00	2	2											
11.00-11.15	2	6	1		2				2		1		
11.15-11.30	1								2	2	1	1	
11.30-11.45	3		1								1		
11.45-12.00	6								4	2	1		
12.00-12.15	7		3		2	2				1			
12.15-12.30	4				2								
12.30-12.45	7	1	3						1	2			
12.45-13.00	10	2							1				
13.00-13.15	5	1		1						2		1	
13.15-13.30	4	5	2		2								
13.30-13.45	6	2	1	2	2								

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.45-14.00	3	2			2					1		1	
14.00-14.15	5		1	1									
14.15-14.30	3	1			4								
14.30-14.45	5		1										
14.45-15.00	14								2	1			
15.00-15.15	13	2		1	1				1		1		
15.15-15.30	7	4	3										
15.30-15.45	4		3										
15.45-16.00	15	5	1		1								
16.00-16.15	6			2									
16.15-16.30	8			1	3								
16.30-16.45	6	2											
16.45-17.00	8	5			2								
17.00-17.15	9	2	4		1								
17.15-17.30	10	2	1						1				
17.30-17.45	11												
17.45-18.00	5												
18.00-18.15	6		2										
18.15-18.30	10												
18.30-18.45	7	1								1		2	
18.45-19.00	4												
19.00-19.15	1												
19.15-19.30	1								10				
19.30-19.45	1												
19.45-20.00													
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>232</b>	<b>49</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	

<b>Datum:</b>	<b>04.09.2020</b>			<b>C</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	14 °C	23 °C	21 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	5 km/h			
Bewölkung:	sonnig-leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00										1			
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00		1											
08.00-08.15													
08.15-08.30													
08.30-08.45													
08.45-09.00													
09.00-09.15													
09.15-09.30													
09.30-09.45													
09.45-10.00													
10.00-10.15													
10.15-10.30													
10.30-10.45													
10.45-11.00													
11.00-11.15				1									
11.15-11.30													
11.30-11.45										1			
11.45-12.00													
12.00-12.15		3											
12.15-12.30													
12.30-12.45	3									2			
12.45-13.00		1											
13.00-13.15	1												
13.15-13.30	1												
13.30-13.45	1												

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.45-14.00	1	2											
14.00-14.15	1												
14.15-14.30	2	2											
14.30-14.45	6	1											
14.45-15.00													
15.00-15.15	1	5											
15.15-15.30									1				
15.30-15.45	6												
15.45-16.00													
16.00-16.15	1												
16.15-16.30													
16.30-16.45	1	3	2										
16.45-17.00	1												
17.00-17.15	1			1									
17.15-17.30	1	3											
17.30-17.45	1	2		2									
17.45-18.00	1												
18.00-18.15	1			1									
18.15-18.30	5	2	2										
18.30-18.45	1			1									
18.45-19.00													
19.00-19.15		1	1	2									
19.15-19.30	1												
19.30-19.45	1												
19.45-20.00													
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>39</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

<b>Datum:</b>	<b>05.09.2020</b>			<b>C</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	14 °C	26 °C	20 °C	
Niederschlag:	Regen (abends kurz vor Ende)			
Wind:	4 km/h			
Bewölkung:	sonnig-bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30				1									
07.30-07.45													
07.45-08.00		1											
08.00-08.15													
08.15-08.30		1											
08.30-08.45	1												
08.45-09.00													
09.00-09.15													
09.15-09.30		1											
09.30-09.45	1	2											
09.45-10.00	1		2										
10.00-10.15	2												
10.15-10.30		1											
10.30-10.45	1	1											
10.45-11.00			1										
11.00-11.15	3	3											
11.15-11.30	2	2											
11.30-11.45	1	1							1	1			
11.45-12.00	1	2											
12.00-12.15	1	2											
12.15-12.30		6											
12.30-12.45	3									1			
12.45-13.00	2	1							2				
13.00-13.15	1			1									
13.15-13.30	2	3											

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.30-13.45	1	1		1									
13.45-14.00	1												
14.00-14:15		2		1									
14.15-14.30	2	4	1										
14.30-14.45	3												
14.45-15.00					1					1			
15.00-15.15	1	3											
15.15-15.30	1	4		1									
15.30-15.45	1									5			geführte Gruppe
15.45-16.00	6	1								14			geführte Gruppe
16.00-16.15	3	3		1									
16.15-16.30		1								2			
16.30-16.45	6									22			Geführte Gruppe Rückweg
16.45-17.00	3												
17.00-17.15													
17.15-17.30	1	1											
17.30-17.45	1	1											
17.45-18.00	1	2											
18.00-18.15													
18.15-18.30										5			
18.30-18.45				1									
18.45-19.00	3		1	1									
19.00-19.15		2											
19.15-19.30													
19.30-19.45													
19.45-20.00										2		1	
20.00-20.15			1	1									
<b>Σ Zähltag</b>	<b>56</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	

<b>Datum:</b>	<b>11.09.2020</b>			<b>C</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	13 °C	22 °C	18 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	8 km/h			
Bewölkung:	leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00													
08.00-08.15													
08.15-08.30													
08.30-08.45													
08.45-09.00													
09.00-09.15													
09.15-09.30													
09.30-09.45													
09.45-10.00													
10.00-10.15	2												
10.15-10.30													
10.30-10.45		3											
10.45-11.00													
11.00-11.15		1											
11.15-11.30													
11.30-11.45	1												
11.45-12.00													
12.00-12.15		2											
12.15-12.30			2										
12.30-12.45	1												
12.45-13.00													
13.00-13.15		1		1									
13.15-13.30													
13.30-13.45													

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung	
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd		
13.45-14.00														
14.00-14.15														
14.15-14.30														
14.30-14.45														
14.45-15.00														
15.00-15.15		1												
15.15-15.30	1	1												
15.30-15.45		5												
15.45-16.00	2	2												
16.00-16.15	1	1												
16.15-16.30	1									9				
16.30-16.45														
16.45-17.00	3	1							9					
17.00-17.15	3	2												
17.15-17.30	2	5												
17.30-17.45														
17.45-18.00	1													
18.00-18.15	3	1												
18.15-18.30		1												
18.30-18.45														
18.45-19.00	3													
19.00-19.15	1													
19.15-19.30														
19.30-19.45														
19.45-20.00		1												
20.00-20.15														
<b>Σ Zähltag</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Datum:	<b>12.09.2020</b>			<b>C</b>
Tageszeit:	morgens	mittags	abends	
Temperatur:	11 °C	23 °C	19 °C	
Niederschlag:	-			
Wind:	4 km/h			
Bewölkung:	sonnig-leicht bewölkt			

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
06.15-06.30													
06.30-06.45													
06.45-07.00													
07.00-07.15													
07.15-07.30													
07.30-07.45													
07.45-08.00									1	1			
08.00-08.15													
08.15-08.30													
08.30-08.45													
08.45-09.00													
09.00-09.15													
09.15-09.30													
09.30-09.45													
09.45-10.00				3									
10.00-10.15													
10.15-10.30		5		2					1				
10.30-10.45	3												
10.45-11.00	2	3											
11.00-11.15		2											
11.15-11.30	2	1	2										
11.30-11.45	2	1							2		1		
11.45-12.00			2	1									
12.00-12.15	1												
12.15-12.30													
12.30-12.45	1			1						2			
12.45-13.00	2	1											
13.00-13.15		2											
13.15-13.30		6											
13.30-13.45	2												

Uhrzeit / Fortbewegung	MTB		E-MTB		Rad		E-Bike		Fußgänger		Hund		Bemerkung
	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	Nord	Süd	
13.45-14.00		3											
14.00-14:15		1											
14.15-14.30				1									
14.30-14.45	2	2											
14.45-15.00	3												
15.00-15.15	1	2											
15.15-15.30	9												
15.30-15.45	5												
15.45-16.00	3												
16.00-16.15	2	4		2									
16.15-16.30	3	4											
16.30-16.45		1		1									
16.45-17.00	1			2									
17.00-17.15	4			3									
17.15-17.30	5	6		1						1			
17.30-17.45	3	2											
17.45-18.00	2												
18.00-18.15	1	1	2										
18.15-18.30	1	1			1				1				
18.30-18.45										2		2	
18.45-19.00													
19.00-19.15													
19.15-19.30													
19.30-19.45													
19.45-20.00													
20.00-20.15													
<b>Σ Zähltag</b>	<b>60</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	