

Fotofallenmonitoring Wassersport - Enns/Bruckgraben, Nationalpark Gesäuse Mai–Oktober 2015 ENDBERICHT

Sandra Schramm
Christian Kuehs
Anastasia Klein
Alexander Maringer

3. März 2016



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Einleitung	4
3	Zielsetzung	6
4	Material und Methoden.....	7
5	Zeitraum und Beobachtungstage.....	9
6	Boots- und Personenfrequenzen.....	11
	6.1 Jahreszeitliche Verteilung der Befahrungen.....	11
	6.2 Tageszeitliche Verteilung der Befahrungen.....	13
7	Vergleich anlandender und vorbeifahrender Boote am Bruckgraben.....	17
	7.1 Aufenthaltsdauer der Boote auf der Schotterbank und der Ausstiegsstelle.....	17
8	Vergleich der Erhebungsjahre 2005 und 2015.....	21
9	Empfehlungen.....	23
10	Anhang	24
	10.1 Literaturverzeichnis.....	24
	10.2 Ausgewählte Bilder	24

1 ZUSAMMENFASSUNG

In diesem Bericht werden die Daten ausgewertet, die im Sommer 2015 mit Zeitrafferaufnahmen aus einer Wildkamera gegenüber des Bruckgrabens an der Enns gewonnen wurden. Ziel war es die Störeinflüsse durch Wassersportarten wie Rafting, Kayaking, Canyoning u.a., zahlenmäßig zu erfassen und hinsichtlich der Auswirkung auf das Vorkommen brütender Individuen zu bewerten.

- Im Zeitraum von 01. Mai bis 15. Oktober wurden 982 Boote mit ca. 4159 Personen erfasst
- 58 % der Boote wurden an Wochenenden registriert, die maximale beobachtete Bootsanzahl pro Tag betrug 38
- Anteilsmäßig wurden 45 % Rafts, 31 % Kajaks, 20 % Minirafts und 4 % Schwimmer erfasst.
- Die Hälfte aller Boote landet am Bruckgraben an, wobei 40 % der anlandenden Boote dafür nicht die markierte Ausstiegsstelle benutzen
- Der überwiegende Teil der Boote fährt zwischen 10:30 und 17 Uhr auf der Enns, mit Spitzen zur Mittagszeit und um 16:30
- Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer auf der Schotterzunge des Bruckgrabens beträgt ein bis zwei Stunden.
- Im Vergleich zu 2005 wurden im Jahr 2015 ein Rückgang von 39 % beim Bootsaufkommens beobachtet. Der Rückgang wird hauptsächlich durch die Anzahl der Raftboote verursacht (-61%), während der Anteil an Kajaks (+44%) und Minirafts (+162%) teilweise stark gestiegen ist.

Es wird empfohlen, die jährlichen Schulungen der Raftguides fortzusetzen, da sich diese Maßnahme zu bewähren scheint. Stärker muss auf das Verhalten der Kajak- und Miniraftfahrer eingegangen werden, die die Nationalpark-Besucherlenkung nicht kennen oder nicht annehmen.

2 EINLEITUNG

Der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*) gehört zur Familie der Schnepfen (Scolopacidae) und zur Unterfamilie der Brachvögel und Wasserläufer (Tringinae). Er bevorzugt Fließgewässer mit breiten Flussbetten und Ufern, welche reich an Schotter und feinem Kies sind. Diese sandigen und kiesigen Uferbänke, mit lockerer Vegetation, stellen geeignete Brutgebiete des Flussuferläufers dar.

Der Flussuferläufer ist ein Sommervogel Österreichs, der zum Überwintern in die Gebiete des Mittelmeerraumes und klimatisch günstige Gebiete der Atlantikküsten zieht. Kurz nach seiner Ankunft in Österreich, Mitte April, findet die Paarbildung der Vögel und der Bezug geeigneter Brutgebiete statt. Mit der Eiablage wird Anfang Mai begonnen und nach einer 21 bis 22 tägigen Bebrütung schlüpfen die Jungtiere (Glutz von Blotzheim, et al., 1977). Während dieser sensiblen Periode, dürfen Flussuferläufer keinen Störungen ausgesetzt sein, da es sonst zur Aufgabe des Brutgebietes kommen kann, bzw. zum Verlust, der in der Ufervegetation gut getarnten Brut.

Nach 12 bis 15 Tagen unternehmen die Jungtiere erste Flugversuche und nach einer etwa 25 tägigen Führungszeit lockert sich die Bindung der Jungvögel zu deren Eltern (Glutz von Blotzheim, et al., 1977).

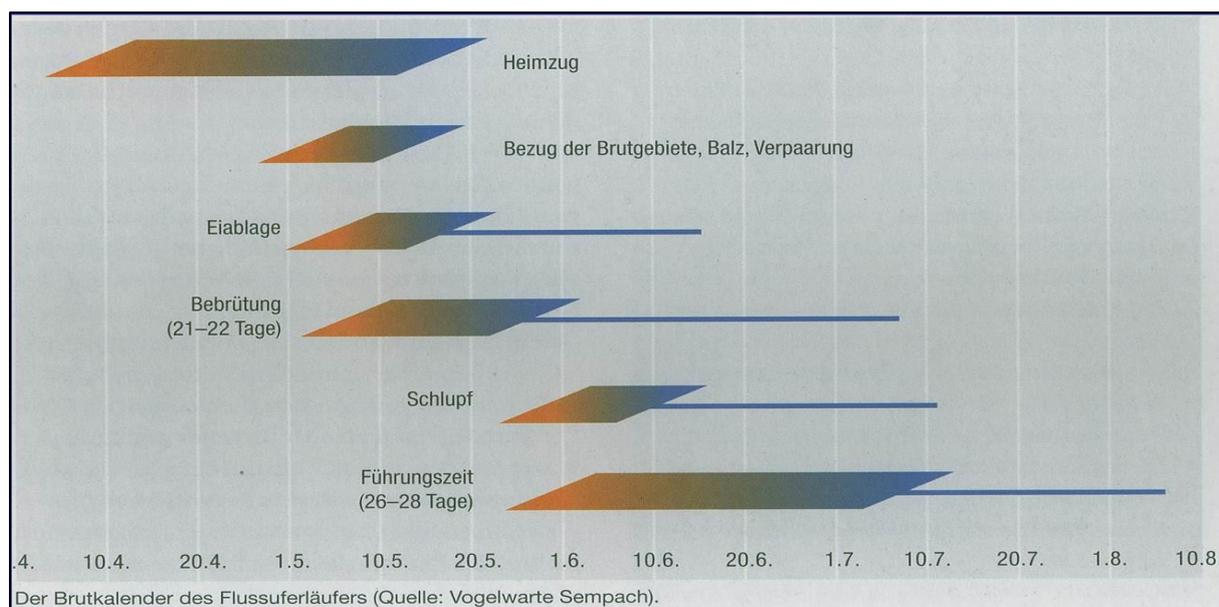


Abb. 1. zeigt den Brutkalender des Flussuferläufers während seines Aufenthalts in den Sommerhabitaten, von etwa April bis Mitte August.

Der Flussuferläufer zählt in Österreich zu den stark bedrohten Arten und ist in der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel gelistet. Neben natürlicher Gefahren für Brut und Jungvögel, wie Fressfeinde und Hochwasser, ist es aber vor allem der Verlust des Lebensraumes, aufgrund von Wasserregulierungen und -verbauungen, die den Bestand der Flussuferläufer zunehmend dezimieren (Maringer, 2014).

Im Nationalpark Gesäuse ist die Enns entlang einer Strecke von 9 km noch kaum verbaut, und weist mehrere, für den Flussuferläufer geeignete Schotterbänke und Schotterinseln auf, die ihm auch als Brutgebiete dienen können (Nationalpark Gesäuse, 2014).

Eine Bestandsaufnahme im Jahr 2003, erbrachte den Nachweis von mindestens zwei und maximal vier Vogelpaaren. Dabei wurden acht unterschiedliche Bereiche, regelmäßig auf Individuen kontrolliert. Es gab mehrere Sichtungen einzelner, rufender und warnender Vögel, sowie warnender Paare. Aufgrund intensiver Warnrufe, wurde auch auf Brutvorkommen geschlossen, jedoch gab es keine Sichtungen von Jungtieren und somit keine Nachweise für erfolgreiche Bruten (Zechner, 2003). Bei einer weiteren Bestandskontrolle, im Zuge einer Diplomarbeit 2005, wurden 20 verschiedene Bereiche, durch wöchentliche Begehungen auf Flussuferläufervorkommen überprüft. Dabei wurden an zehn Schotterbänken Flussuferläufer registriert und auch der Nachweis von Jungtieren gelang im Zuge der Arbeit. Innerhalb einer Untersuchungsstrecke von 7,8 km, ging man von drei möglichen und drei sicheren Brutpaaren aus (Hammer, 2006). Im Jahr 2015 wurden die ersten Flussuferläufer im Gewässer, am 15. April, gesichtet.

In Folge etablierten sich vier bis fünf Brutpaare zwischen Lauferbauerbrücke und dem Staubereich Gstatterboden.



Abb. 2. Flussuferläufer im Nationalpark Gesäuse;
Foto: A. Maringer

Um dem Zurückgehen des Bestandes entgegen zu wirken, müssen diese geeigneten Habitate und Brutgebiete durch Maßnahmen, die sich mit dem Besuchermanagement des Nationalparks vereinen lassen, geschützt werden.

3 ZIELSETZUNG

Durch die Beobachtung der Schotterbank, bei der Einmündung des Bruckgrabens in die Enns, sollen die Störeinflüsse durch Wassersportarten wie Rafting, Kayaking und auch Conyoning auf ein aktuelles Brutgebiet des Flussuferläufers im Nationalpark Gesäuse, erhoben werden. Der Zeitraum, in dem diese Störereignisse stattfinden und deren Häufigkeit werden ersichtlich und auf die Auswirkung der Hinweistafel, auf welcher das Anlegen und Betreten der Schotterbank untersagt und auf die erlaubte Ausstiegstelle rechts der Schotterbank verwiesen wird, kann rückgeschlossen werden. Durch die Erhebung der Daten und die Auswertung dieser hinsichtlich des negativen Einflusses auf den Flussuferläufer, können weitere Maßnahmen zur Sicherung potentieller Flussuferläufer-Habitats und vor allem Brutgebiete, getroffen werden.

Das Fotofallenmonitoring fand parallel mit Verhaltensbeobachtungen zum Flussuferläufer statt (Weißmair, et al., 2015).

Die erhobenen Daten wurden wie folgt ausgewertet:

- Frequenz der Boote und Personen pro Monat und pro Tag
- Tagezeitraum innerhalb welchem die Bootsfahrten stattfinden
- Vergleich der anlandenden und vorbeifahrenden Boote
- Aufenthaltsdauer der Boote auf der Schotterbank und an der Ausstiegstelle
- Tageszeitlicher Verlauf des Bootsauflaufes
- Vergleich der erhobenen Daten von 2005 mit jenen von 2015

4 MATERIAL UND METHODEN

Das Monitoring der Schotterbank wurde mit einer selbstauslösenden Wildkamera durchgeführt. Die Kamera wurde am gegenüberliegenden Ufer, unterhalb der Straße, auf einem Baum montiert und erfasst den Verlauf der Enns von der letzten Flussbiegung vor der Schotterbank, bis kurz nach der ausgewiesenen Ausstiegsstelle. Programmiert ist sie so, dass ab einer bestimmten Tageshelligkeit, zirka 05:30 Uhr, alle 12 Sekunden ein Foto ausgelöst wird, bis etwa 20:45 Uhr abends.

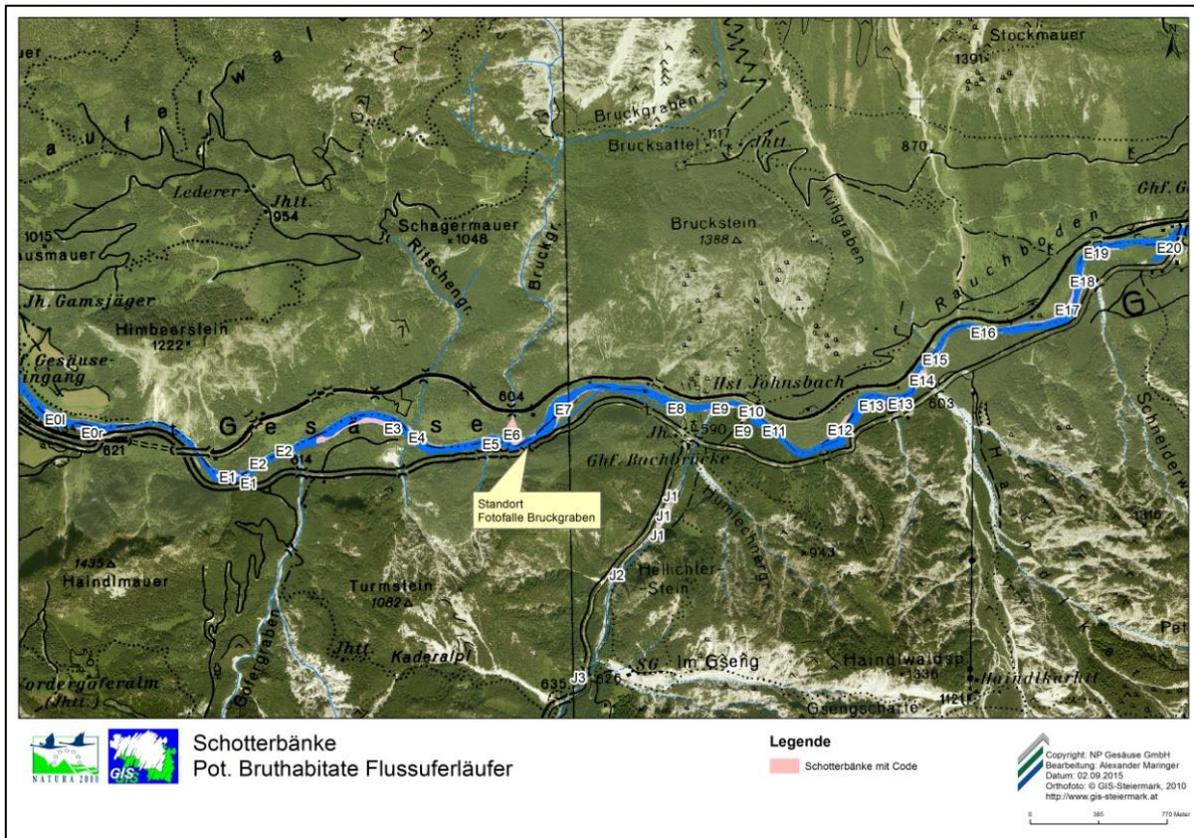


Abb. 3. Ennsverlauf, mit Fließrichtung West nach Ost; Quelle: NP Gesäuse

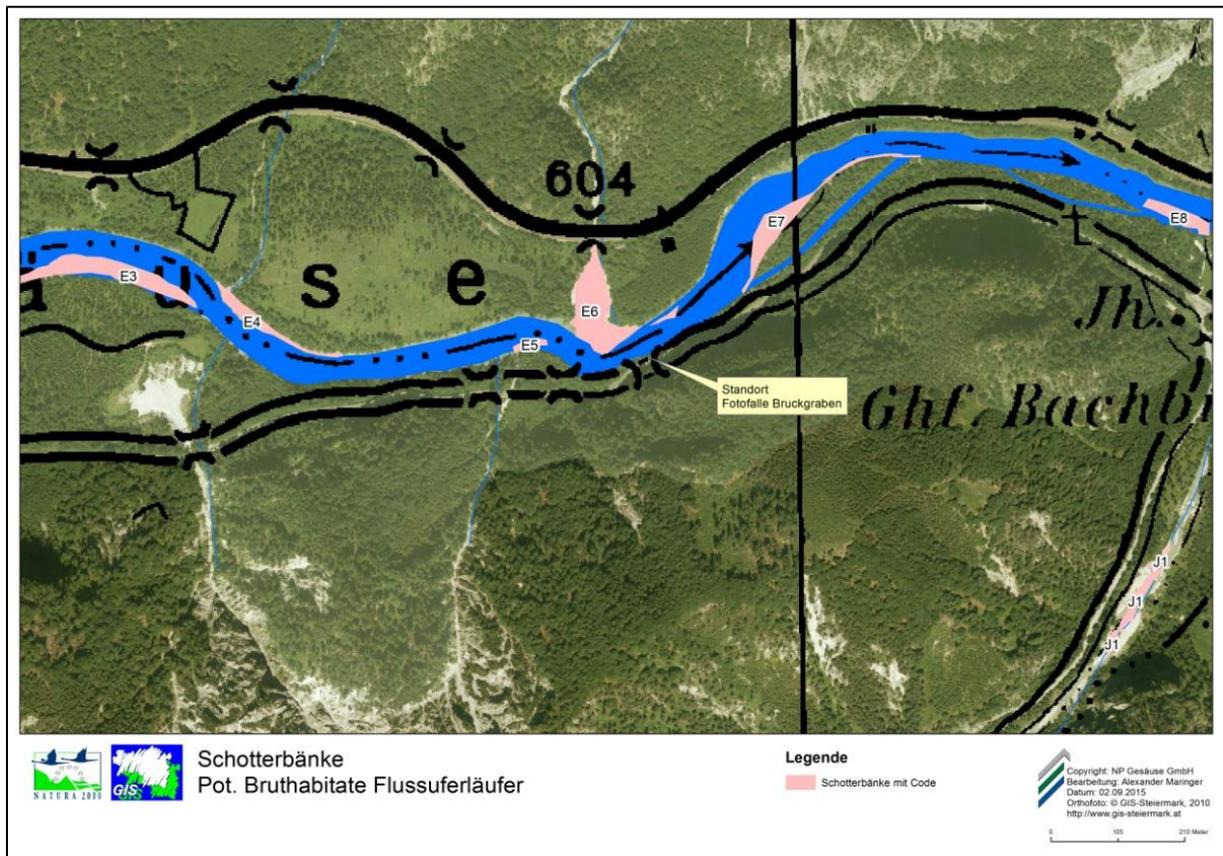


Abb. 4. Die Schotterbank an der Einmündung des Bruckgrabens in die Enns. Die Kamera befindet sich am straßenseitigen Ufer; Quelle: NP Gesäuse



Abb. 5. Panoramafoto der Bruckgrabenmündung. Foto: A. Maringer

5 ZEITRAUM UND BEOBACHTUNGSTAGE

Im Zuge dieses Endberichtes werden die Ergebnisse des Beobachtungsjahres 2015, für den Zeitraum vom 01. Mai 2015 bis zum 15. Oktober 2015 bearbeitet und ein Vergleich der Beobachtungsjahre 2005 und 2015 (Zeitraum 26. Mai bis 30. Juli) angestellt.

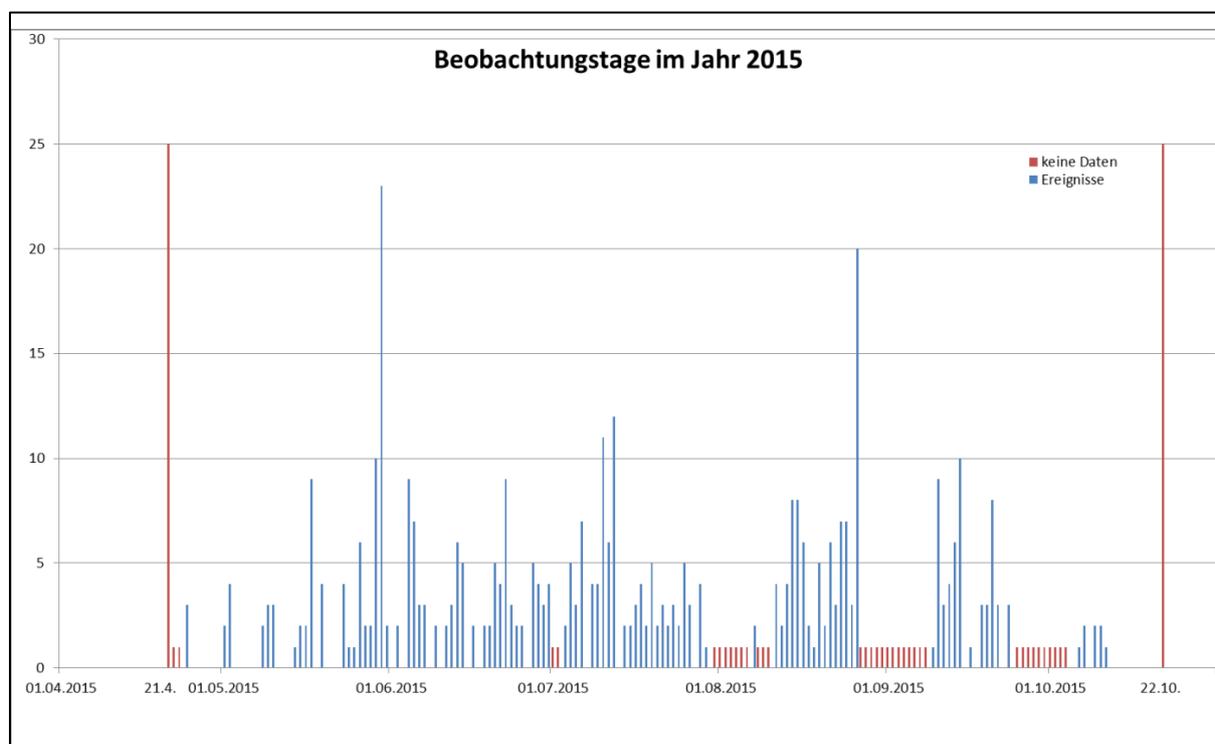


Abb. 6. Beobachtungstage von 21. April bis 22. Oktober. Rot= keine Daten.

Aufgrund von Kameraausfällen im August, September und Oktober (insgesamt 35 Tage) wird die absolute Zahl der Ereignisse in diesen Monaten wahrscheinlich unterschätzt. Für die Monate davor, die auch die wichtigen Monate in der Brutzeit des Flussuferläufers darstellen, sind die Zahlen aber als zuverlässig anzusehen.

Innerhalb der 134 Beobachtungstage (Abb. 8) im angegebenen Zeitraum 01. Mai bis 15. Oktober 2015, wovon weitere 35 Tage aufgrund eines Kameraausfalles nicht dokumentiert wurden, waren nur 33 Tage ohne jegliche Störung. Das entspricht etwa einem Drittel der Beobachtungstage. An 101 Tagen wurden Störungen aufgezeichnet. Durchschnittlich sind es 6 Störereignisse pro Beobachtungstag, oder 8 Störereignisse pro Tag mit Bootsauflaufen. Die maximale Anzahl an dokumentierten Störereignissen eines einzelnen Tages, liegt bei 15. Dabei werden Boote, die den Bereich als Gruppe zur selben Zeit passieren oder an der Schotterbank gemeinsam anlegen, als ein einzelnes Ereignis gewertet. Die höchste Anzahl an beobachteten Booten an einem Tag lag bei 23.

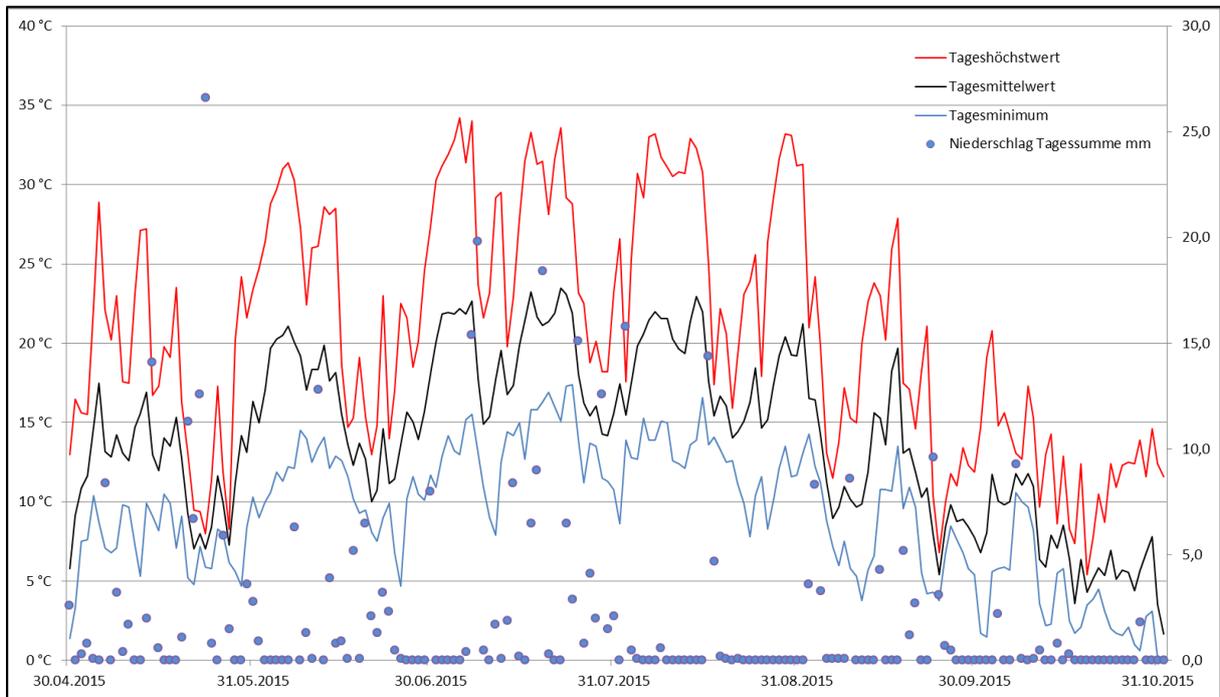


Abb. 7. Temperatur und Niederschlag im Untersuchungszeitraum. Klimastation Weidendom, ungeprüfte Rohdaten.

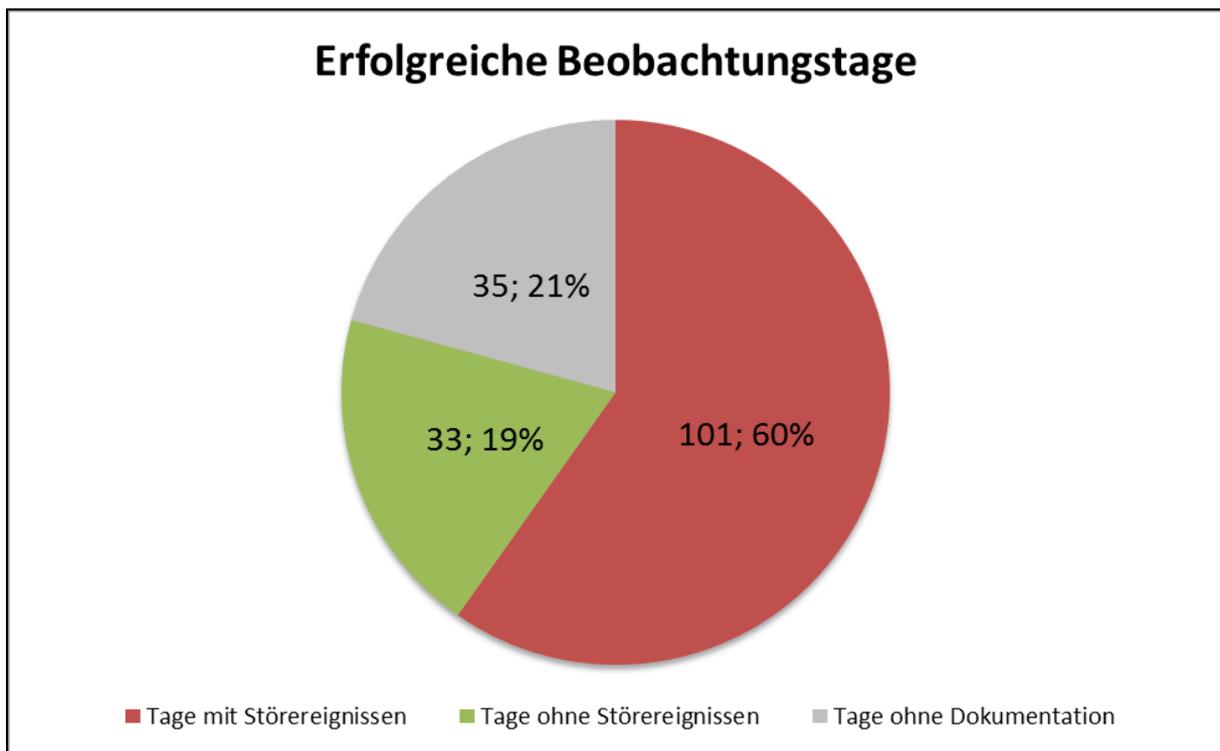


Abb. 8. Anteil der Tage mit und ohne Störereignisse, bzw. Tage ohne Dokumentation, an der Anzahl der gesamten Beobachtungstagen (n=169).

6 BOOTS- UND PERSONENFREQUENZEN

Insgesamt liegt das Bootsaufkommen auf der Enns, und die Anzahl der Schwimmer, im Beobachtungszeitraum, bei einer Anzahl von 979 Wassersportobjekten. 45 % davon, wird von Raftingbooten abgedeckt, Kajaks beanspruchen 31 % am Gesamtaufkommen, Minirafts knapp ein Fünftel und den geringsten Teil, machen Schwimmer von Canyoninggruppen aus, die über den Bruckgraben auf die Schotterbank gelangen und sich von dort aus, im Wasser zu einer passenden Ausstiegsstelle treiben lassen.

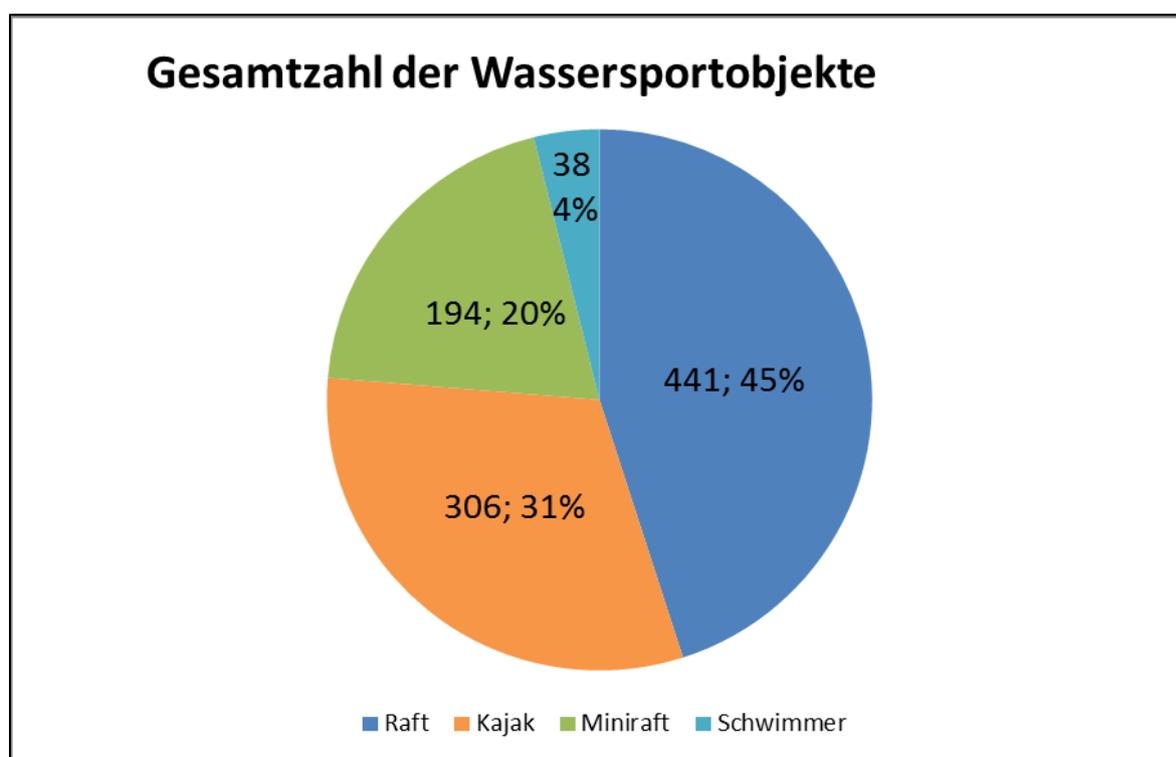


Abb. 9. Anteil der einzelnen Wassersportobjekten an der erfassten Gesamtanzahl (n=979).

6.1 JAHRESZEITLICHE VERTEILUNG DER BEFAHRUNGEN

Die Zahl der Boote und Personen nimmt von Mai bis Juli zu, was sich auf steigende Temperaturen und Beginn der Urlaubs- und Ferienzeit zurückführen lässt. Genau der Zeitraum Anfang Mai bis Mitte Juli, stellt im Brutgeschehen des Flussuferläufers eine sensiblen Phase dar, in welchen die Aktivitäten der Eiablage, Bebrütung und Führung fallen. Im September und Oktober, nach Schulbeginn und mit fallenden Temperaturen, wurden nur mehr wenige Boote beobachtet.

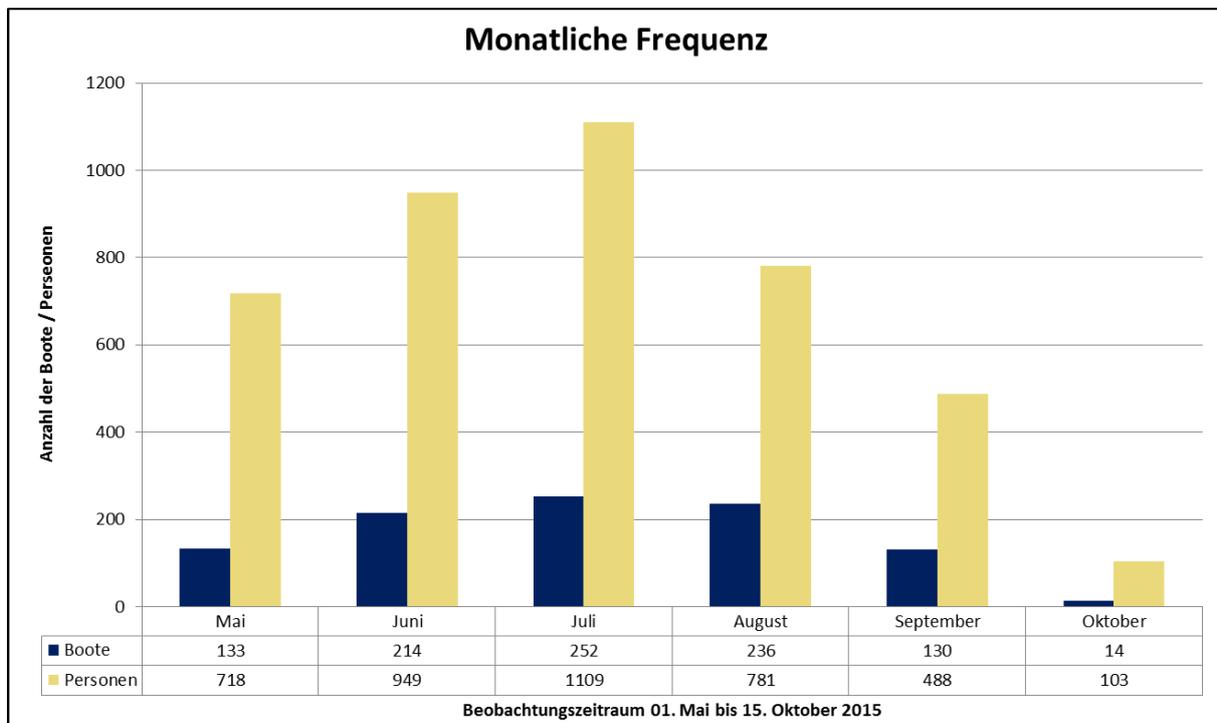


Abb. 10. Monatliche Boots- bzw. Personenfrequenz auf der Enns im Bereich Bruckgraben.

Bei dem Vergleich der Wochentage, fällt das vermehrte Aufkommen an Booten und Personen klar in den Bereich der Wochenenden. Trotzdem, ist die Enns auch während der Wochentage Montag bis Freitag durch Wassersportler frequentiert. Es fallen 58 % des gesamten Bootsaufkommens auf das Wochenende und 42 % des Wassersports findet an den Tagen Montag bis Freitag statt.

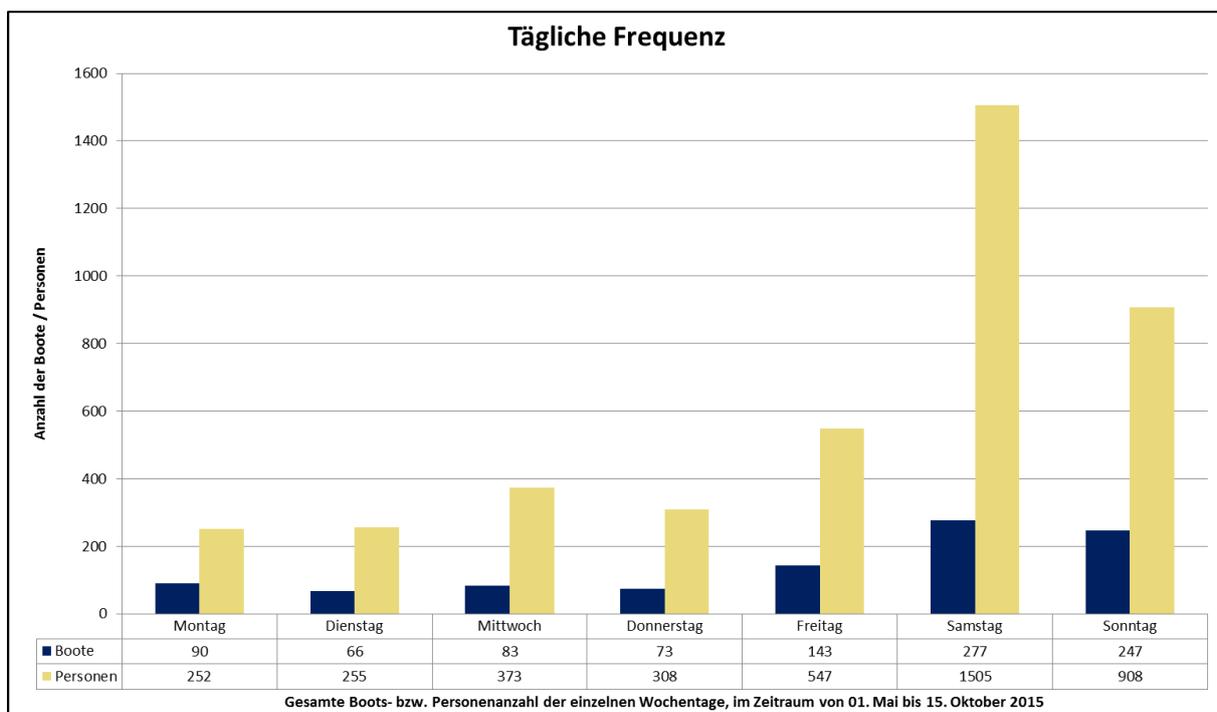


Abb. 11. Anzahl der Boote und Personen, die an den einzelnen Wochentagen im Bereich Bruckgraben gezählt wurden.

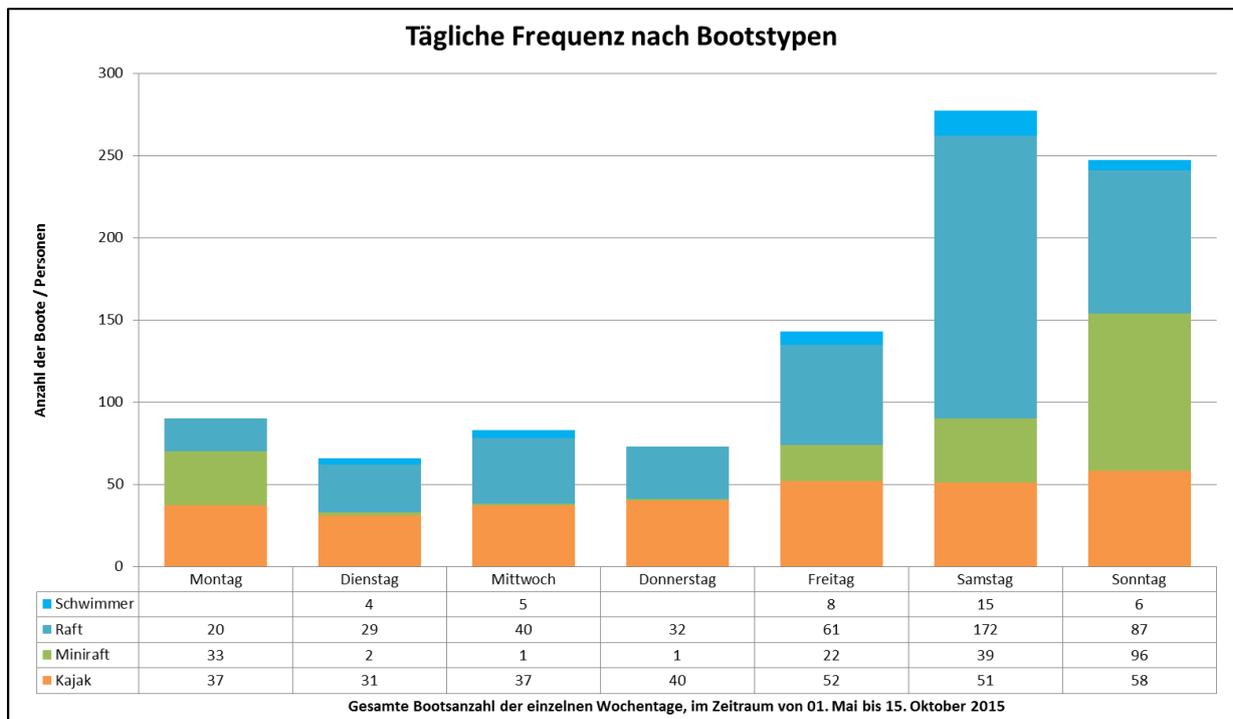


Abb. 12. Anzahl der Boote an den einzelnen Wochentagen im Bereich Bruckgraben nach Bootstyp.

Gliedert man Wochentage und Bootstypen auf (Abb. 12), so zeigt sich, dass die Anzahl der Rafts am Samstag wesentlich höher ist. Das ist vermutlich ein Effekt der im Voraus gebuchten Fahrten. Überraschenderweise konzentriert sich die Zahl der Minirafts auf Freitag-Montag. Damit liegt der Schwerpunkt dieses Bootstyps deutlich am Wochenende. Bei Kajaks ist kein bevorzugter Wochentag erkennbar.

Die monatliche Frequenz der Bootstypen folgt dem allgemeinen Verlauf, es ist kein Schwerpunkt im Auftreten erkennbar.

6.2 TAGESZEITLICHE VERTEILUNG DER BEFAHRUNGEN

Mit den lokalen Raftingunternehmen wurde ein tageszeitlicher Rahmen von 09:30 Uhr vormittags bis 17:30 Uhr nachmittags vereinbart, innerhalb diesen die Bootsfahrten stattfinden sollen.

Abb. 13 gibt den zeitlich dokumentierten Rahmen des Bootsauftommens in den Monaten Mai bis Oktober wieder. Im Diagramm ist die Tageszeitspanne vom ersten dokumentierten Boot bis zum letzten Boot, pro Monat, abgebildet.

Betrachtet man den in Abb. 15 dargestellten Tageszeitraum der Raftingfahrten, so finden diese auch tatsächlich innerhalb des mit dem Nationalpark Gesäuse vereinbarten Zeitrahmens statt. Auch Minirafts bewegen sich noch innerhalb des Zeitrahmens von 09:30 bis 17:30 Uhr (Abb. 15). Kajakboote wurden jedoch mit geringem Anteil auch außerhalb dieses Zeitraumes erfasst, da es sich bei Kajakfahrern vor allem um private Personen handelt, die den Zeitpunkt ihres Ein- und Ausstieges individuell festlegen (Abb. 16).

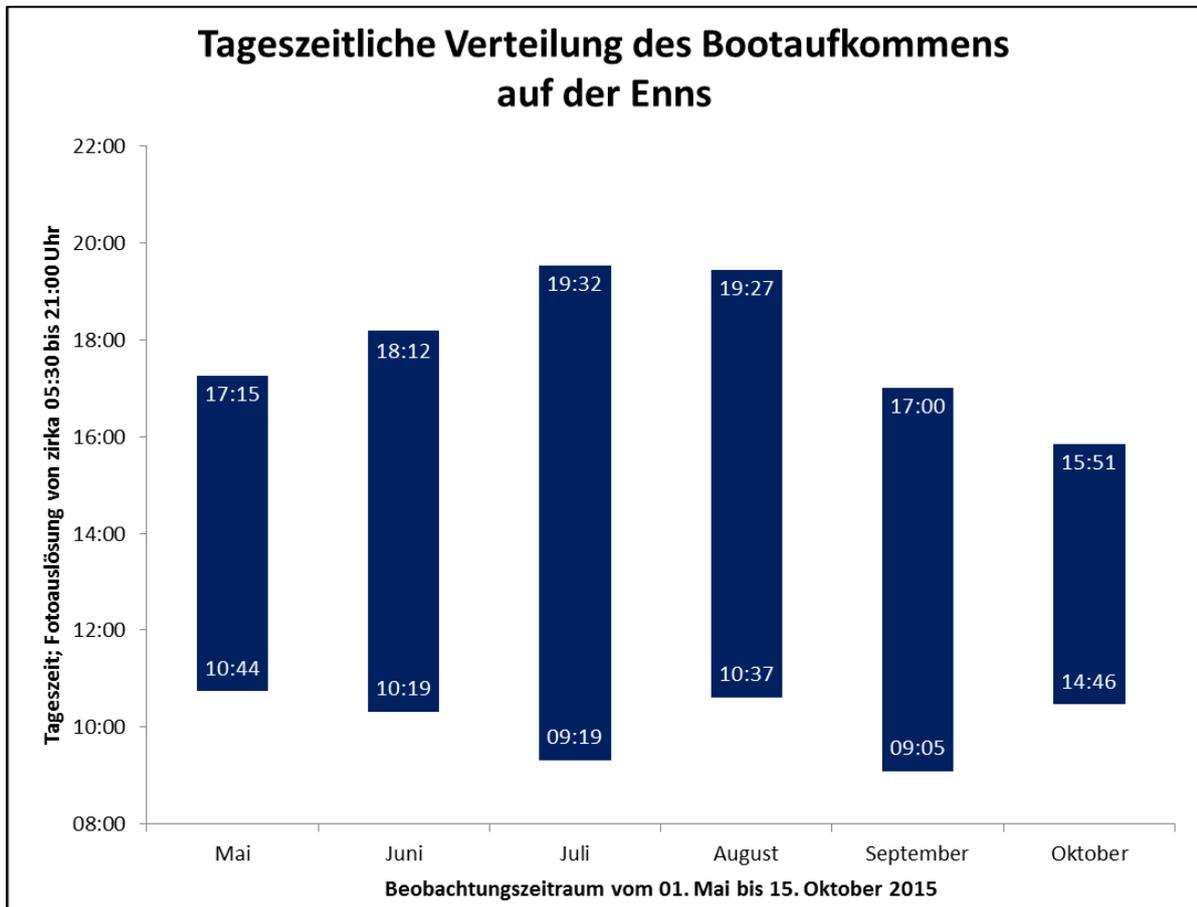


Abb. 13. Monatliche Tageszeiträume des gesamten Bootaufkommens im Bereich Bruckgraben.

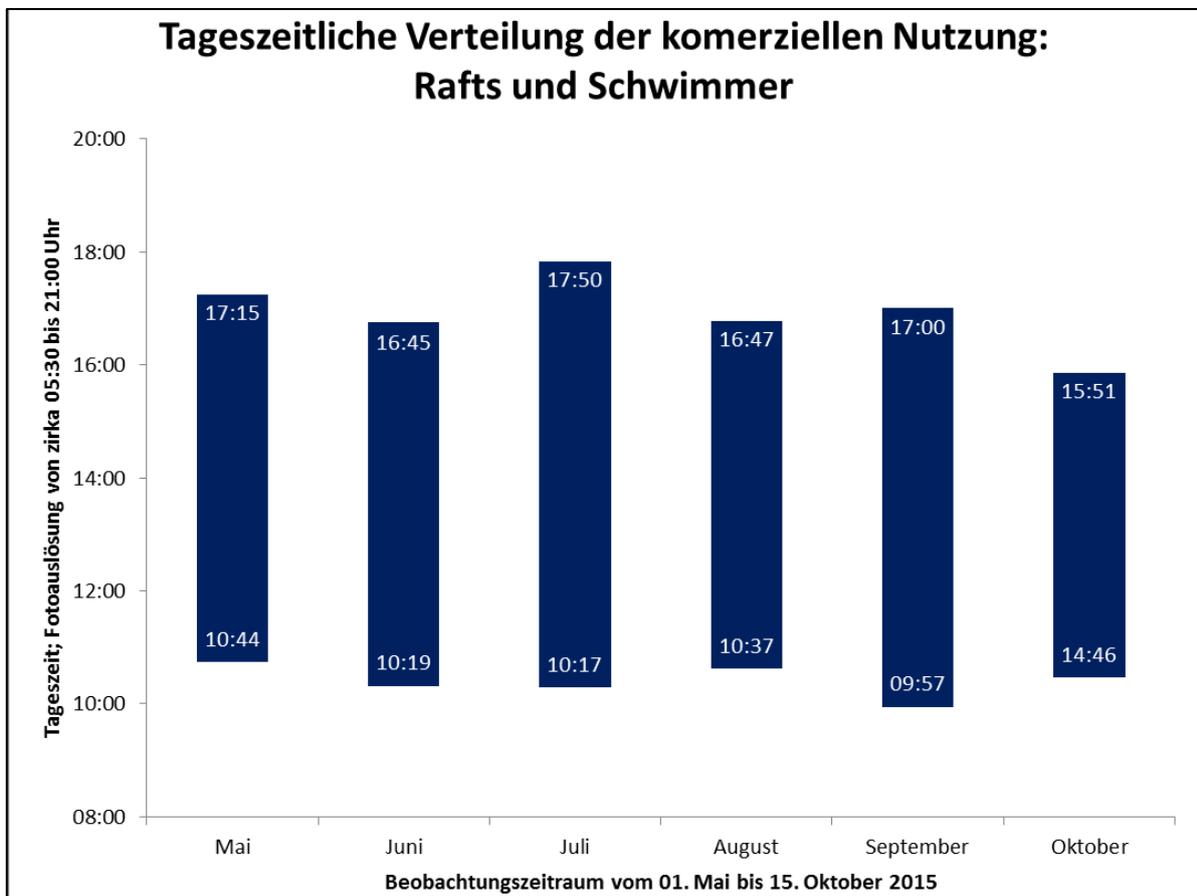


Abb. 14. Monatliche Tageszeiträume des gesamten kommerziellen Bootaufkommens im Bereich Bruckgraben.

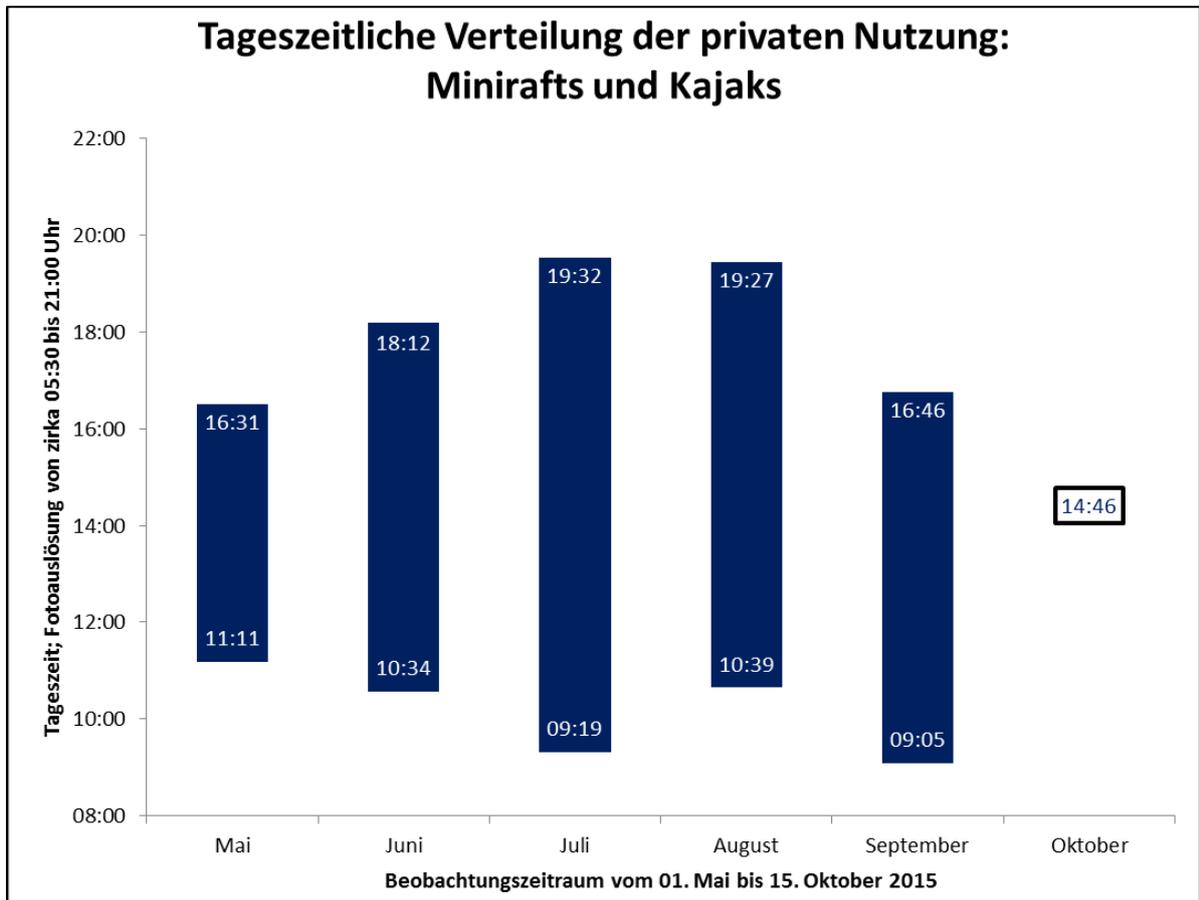


Abb. 15. Monatliche Tageszeiträume des gesamten privaten Bootsaufkommens im Bereich Bruckgraben. (Oktober: nur 1 Ereignis).

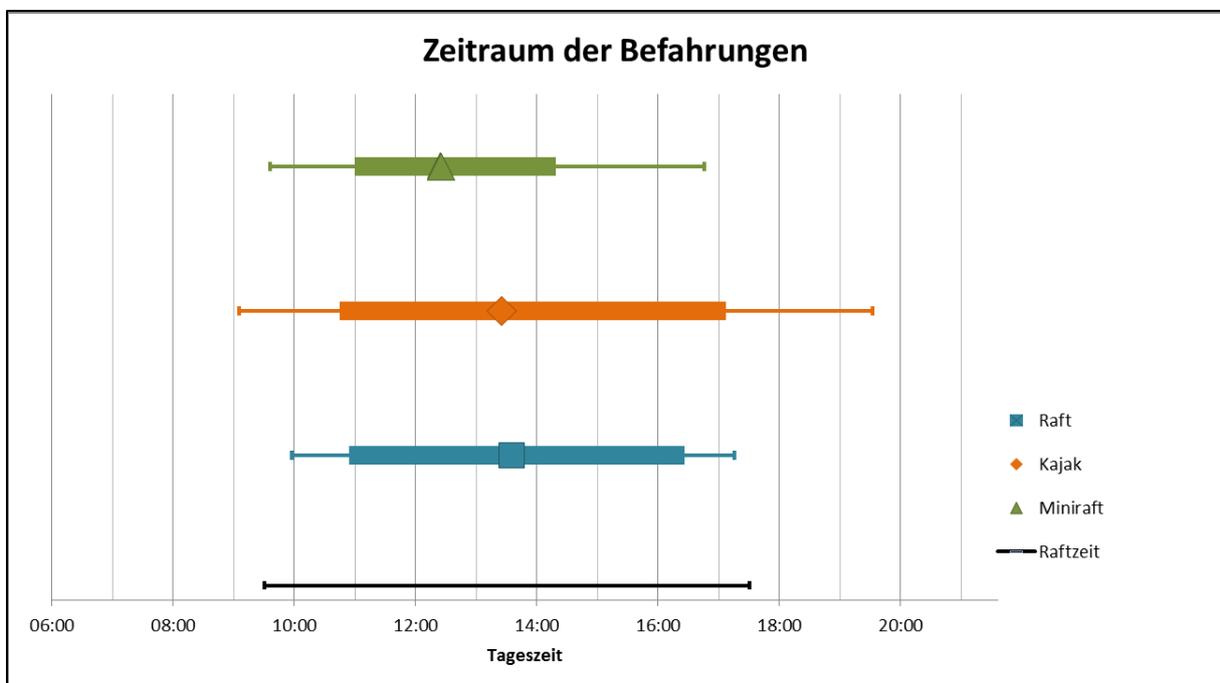


Abb. 16. Zeitraum der Enns-Befahrung durch die verschiedenen Bootstypen. Dargestellt sind der Mittelwert, die Quantilen (0,1; 0,9), Minimum und Maximum.

Beim Vergleich der Zeitspannen der drei verschiedenen Bootstypen in Abb. 16 wird ersichtlich, dass der Großteil der Befahrungen innerhalb der von der Nationalpark-Besucherlenkung erwünschten Tageszeiten stattfindet.

Abb. 17 zeigt noch einmal die tageszeitlichen Schwerpunkte der Bootsfahrten. Raftingboote unternehmen üblicherweise zwei Fahrten, wobei die Vormittagsfahrt um ca. 11:30 am Bruckgraben eintrifft, die Nachmittagsfahrt um ca. 16:00. Kajaks und Minirafts dagegen haben ihr Spitze zur Mittagszeit von 11:00-13:00 und noch einmal kurz danach um 14 Uhr (

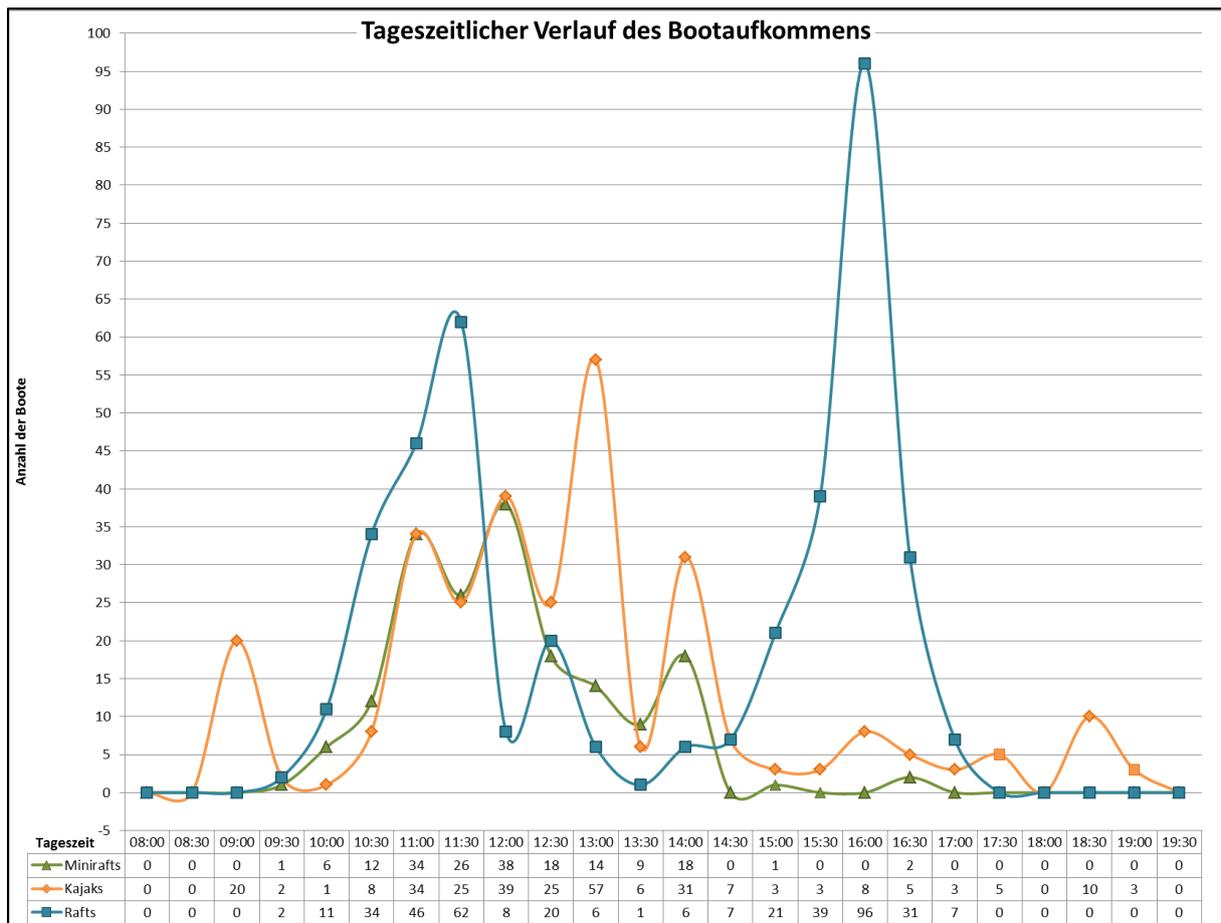


Abb. 17. Tageszeitlicher Verlauf der auf der Enns, im Bereich Bruckgraben, gezählten Boote.

7 VERGLEICH ANLANDENDER UND VORBEIFAHRENDER BOOTE AM BRUCKGRABEN

Um abschätzen zu können, wie viele der Boote an der Schotterbank anlegen und wieviel die für ein Anlegen vorgesehene Ausstiegsstelle nützen, wurden jeweils alle anlegenden Boote und Personen mit Ankunfts- und Abfahrtszeit dokumentiert. Somit ist auch erkennbar, wie lange sich die Personen der unterschiedlichen Bootstypen im Bereich des Bruckgrabens aufhalten. Generell halten sich jene Boote, die im Bereich Bruckgraben anlanden und aussteigen, mit Booten, die diesen Bereich nur am Wasser passieren, fast die Waage (Abb. 18). Die Anzahl der Boote, welche an der dafür vorgesehenen Ausstiegsstelle anlanden ist mit 60,8 % höher (Abb. 19), als die Anzahl der Boote, die an der Schotterbank anlegen (39,2 %).

7.1 AUFENTHALTSDAUER DER BOOTE AUF DER SCHOTTERBANK UND DER AUSSTIEGSSTELLE

Der Großteil der Personen anlandender Boote, hält sich nicht durchgehend auf der Schotterbank oder an der Ausstiegsstelle auf, sondern wandert in den Bruckgraben. Die Erkundung des Bruckgrabens dauert meistens zwischen einer und zwei Stunden. Vor allem bei geführten Touren, ist die Aufenthaltsdauer immer annähernd gleich, während Personen privater Boote oder nicht lokaler Tourenveranstalter, sich auch länger im Bereich des Bruckgrabens aufhalten. Auch wenn sich viele Personen nicht permanent auf der Schotterbank befinden, stellt sowohl das Anlanden als auch das Parken der Boote in diesem sensiblen Bereich eine Störung für den Flussuferläufer dar. Die Aufenthaltsdauer auf der, eigentlich nicht zu betretenden Schotterbank und an der ausgewiesenen Ausstiegsstelle, und die Anzahl der sich dort aufhaltenden Boote und Personen wurde getrennt erfasst und in den folgenden Diagrammen dargestellt.

In Abb. 20 ist zu sehen, dass sich die meisten Boote vom Anlanden bis zum Abfahren eine bis eineinhalb Stunden auf der Schotterbank befinden. Vor allem Raftingboote geführter Touren und Kajakfahrer bewegen sich innerhalb dieses Zeitfensters, obwohl es bei letzteren auch einige gibt, die sich über zwei Stunden im Bruckgraben befinden und ihre Boote währenddessen auf der Schotterbank abgelegt haben. Bei Minirafts variiert die Aufenthaltsdauer noch etwas mehr, außerdem wurde ein Ereignis dokumentiert, bei dem sich die Fahrer eines Bootes durchgehend etwa dreieinhalb Stunden auf der Schotterbank aufhielten. Kajaks, deren Aufenthaltsdauer unter einer Stunde betrug, landeten meist nur kurz an, um ohne Wanderung in den Bruckgraben wieder weiter zu fahren. Ebenso ist die Aufenthaltsdauer der Schwimmer kurz, da sie die Schotterbank über den Bruckgraben kommend nur passieren um sich dann im Wasser flussabwärts zu einer geeigneten Ausstiegsstelle treiben zu lassen.

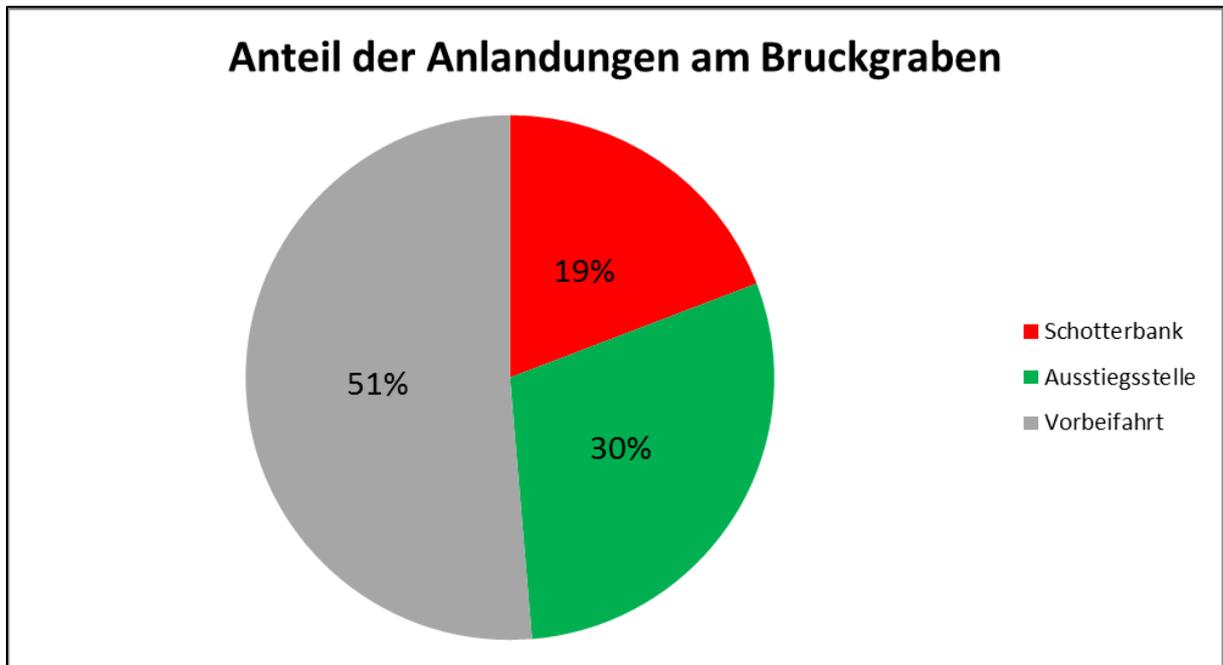


Abb. 18. Anzahl der bei der ausgewiesenen Ausstiegsstelle und der Schotterbank anlandenden Boote im Verhältnis zu vorbeifahrenden Booten.

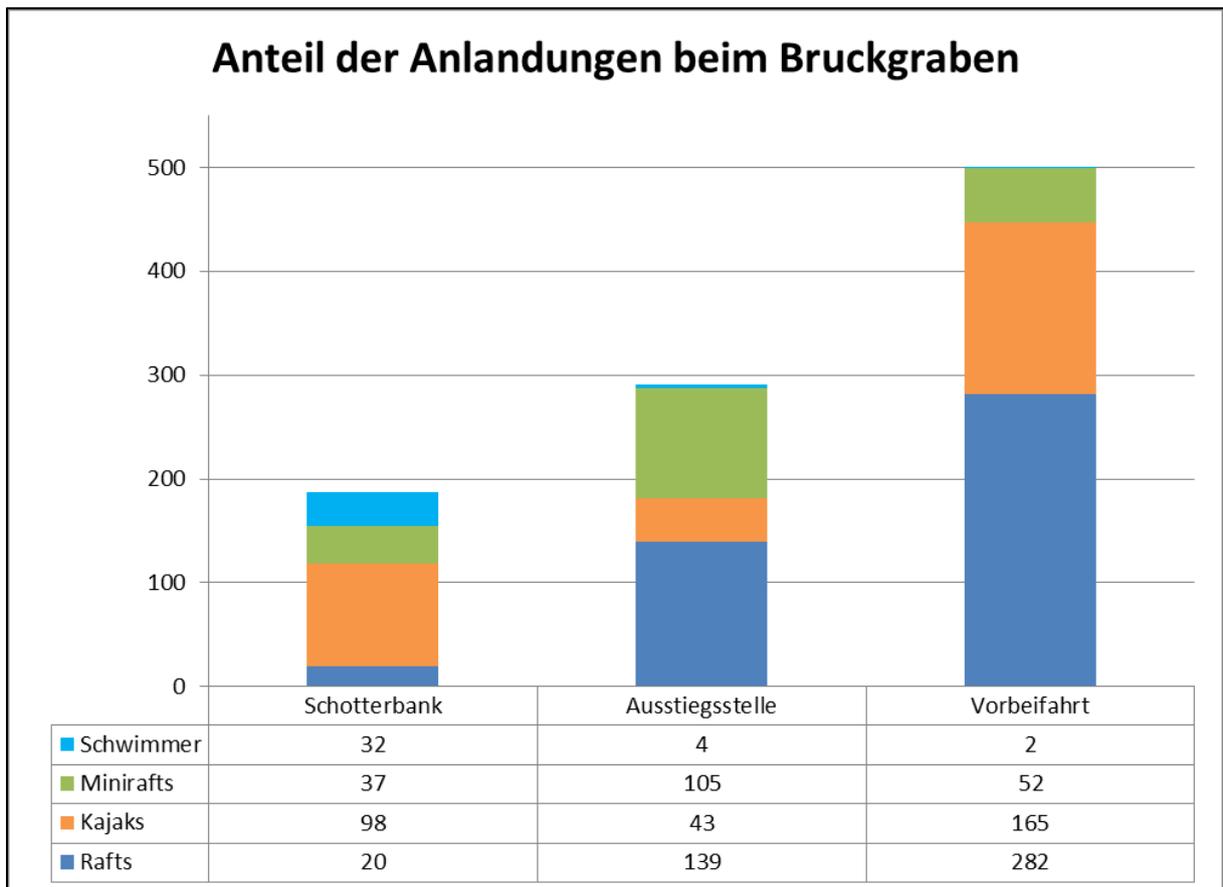


Abb. 19. Anzahl der beobachteten Bootstypen im Bereich Bruckgraben. (Schwimmer nicht anlandend, sondern aus Bruckgraben kommend.)

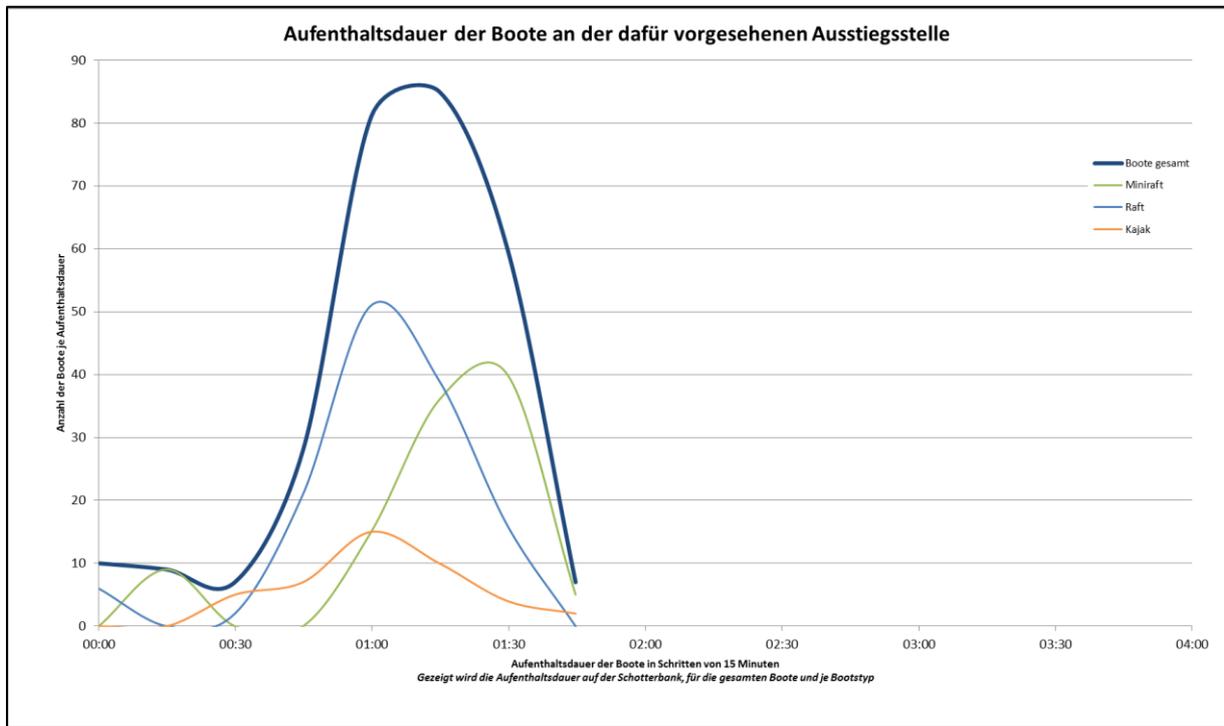


Abb. 20. Aufenthaltszeiten der Boote an der markierten Ausstiegsstelle Bruckgraben.

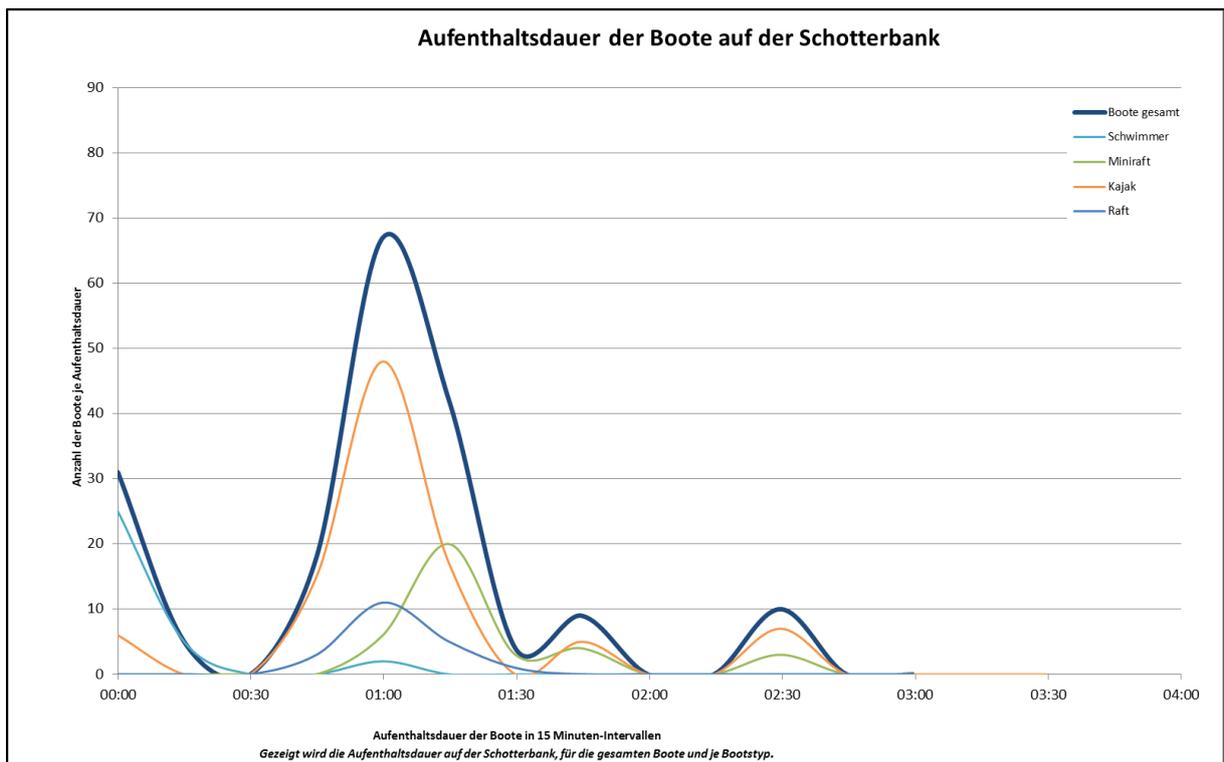


Abb. 21. Aufenthaltszeiten der Boote auf der Schotterbank.

8 VERGLEICH DER ERHEBUNGSJAHRE 2005 UND 2015

Es konnte nur der Zeitraum verglichen werden, für den aus beiden Jahren vollständige Zählzeiten vorlagen. Das ist die Zeitspanne von 26.5. bis 30.7. der beiden Untersuchungsjahre.

Auch im Jahr 2005 wurde im Zuge der Diplomarbeit „Zur Bestandssituation des Flussuferläufers im Nationalpark Gesäuse – Auswirkungen von Störungen auf den Bruterfolg“, von Kerstin Hammer, über die Monate Mai bis Oktober, das Bootsauftreten auf der Enns dokumentiert.

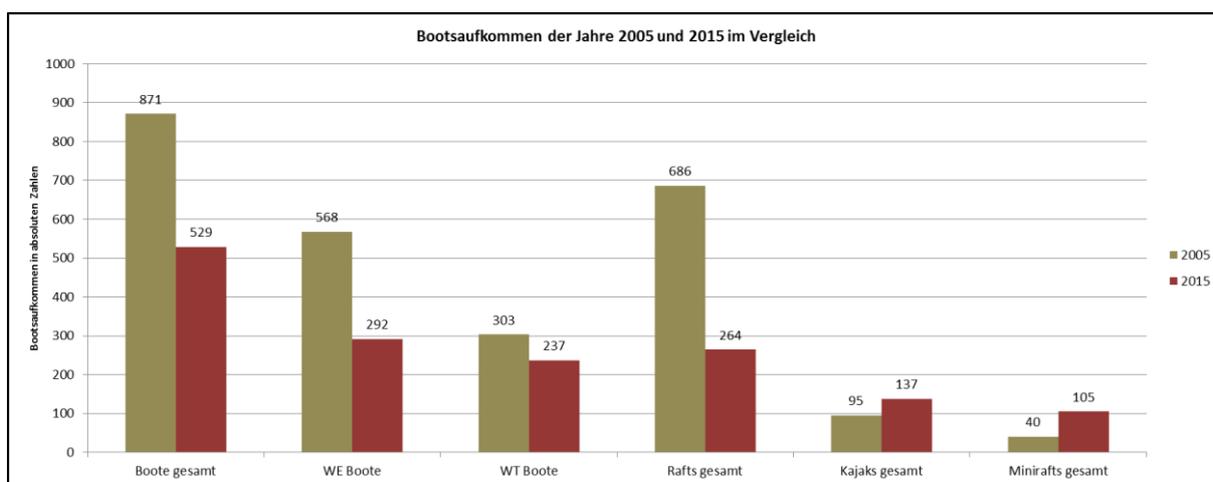


Abb. 23. Vergleich der absolut erfassten Zahlen im Zeitraum 26. Mai bis 30. Juli 2005 und 2015. WE=Wochenende, WT=Wochentage.

Im Diagramm (Abb. 23) nicht enthalten sind die Zahl der insgesamt 50 Hydrospeeds, welche nur 2005 gesichtet wurden, und jene der 23 Schwimmer, die nur 2015 gezählt wurde.

Die Durchschnittswerte in Abb. 24 zeigen, dass die Anzahl der Boote 2005 pro Wochenende fast doppelt so hoch waren wie die Anzahl 2015. Ebenso war die Anzahl der maximal gezählten Boote pro Tag um mehr als die Hälfte der maximalen Boote pro Tag 2015, höher. Das Minimum der erfassten Boote lag jeweils bei einem Boot.

Aus Abb. 25 geht hervor, dass das gesamte Bootsauftreten in den letzten 10 Jahren um 39% gesunken ist. Der Rückgang wird durch die Anzahl der Raftboote verursacht (-61%), während der Anteil an Kajaks (+44%) und Minirafts (+162%) teilweise stark gestiegen ist. Diese Entwicklung ist kritisch zu sehen, da derzeit durch vertragliche Vereinbarungen und Schulungen die Gruppe der kommerziellen Raftanbieter sehr gut gelenkt werden kann, während die (privaten) Kajak- und Miniraftfahrer selten bis gar nicht in direktem Kontakt mit dem Nationalpark stehen.

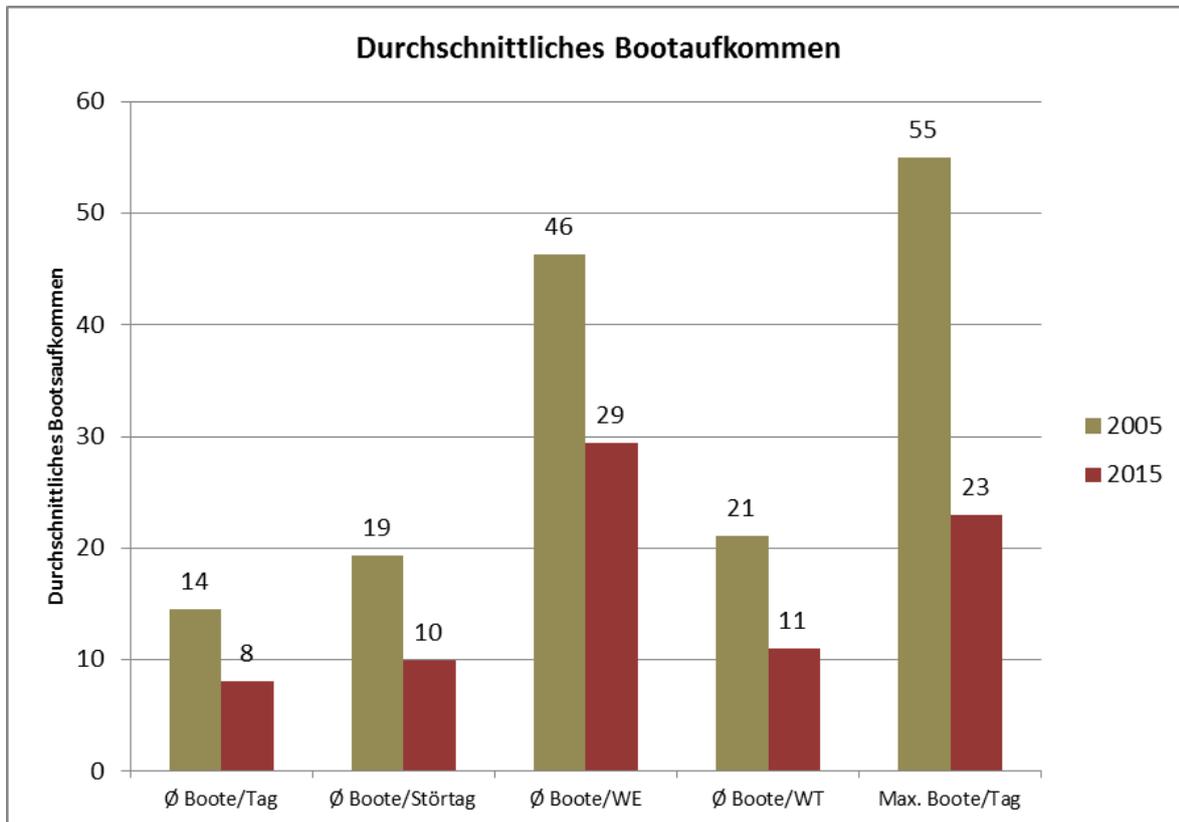


Abb. 24. Vergleich der durchschnittlichen Zahlenwerte von 26. Mai bis 30. Juli 2005 und 2015.

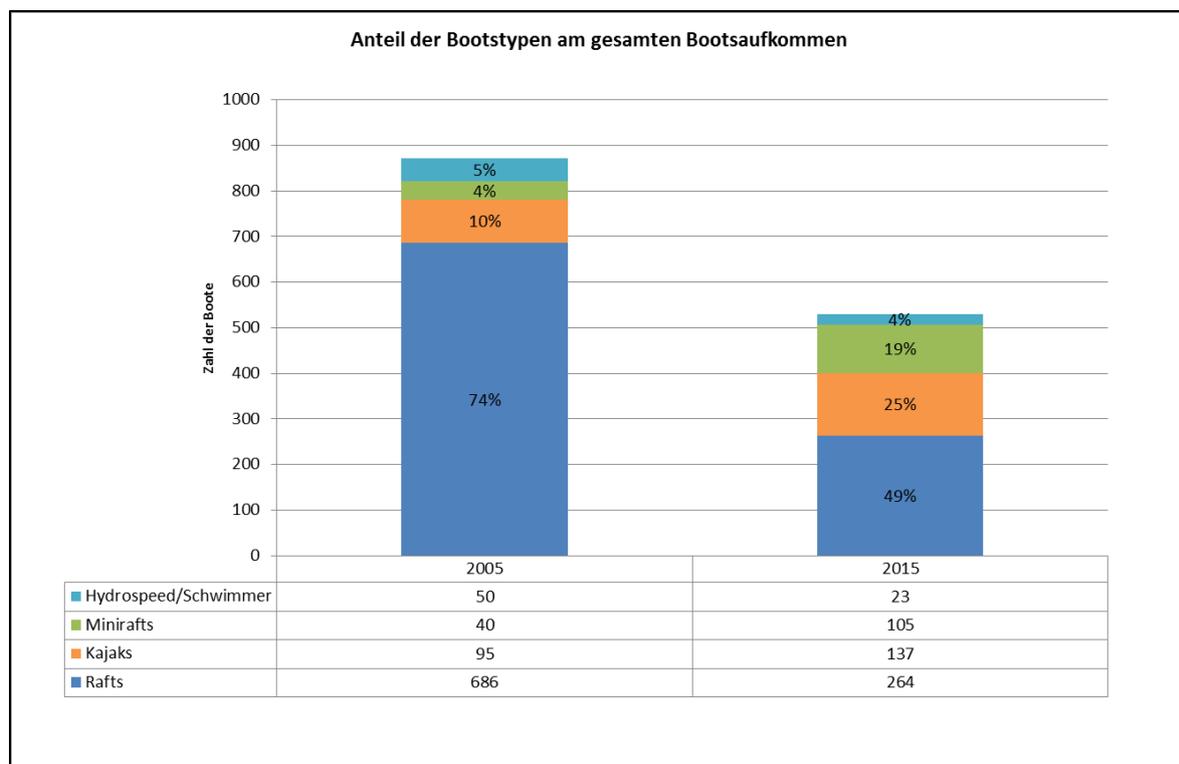


Abb. 25. Anteile der Bootstypen an den Gesamtzahlen von 26. Mai bis 30. Juli 2005 und 2015.

9 EMPFEHLUNGEN

Soweit die Analyse zeigen kann, entspricht das Verhalten der kommerziellen Raftanbieter den vom Nationalpark Gesäuse gemachten Vorgaben. Hier scheint mit der vertraglichen Absicherung und den jährlichen Schulungen der Raftguides der gewünschte Effekt eingetreten zu sein.

In den letzten 10 Jahren hat sich der Anteil der Kajak- und Miniraftfahrer stark erhöht. Da diese Nutzergruppe die Lenkungsmaßnahmen nicht erkennt oder nicht annimmt, müssen in diesem Bereich Maßnahmen gesetzt werden.

Es wäre auch zu überprüfen ob Kajak- und Miniraftgruppen kommerziell organisierte Fahrten unternehmen. Aufschriften auf Kleinbussen haben in den vergangenen Jahren immer wieder Anlass für diese Annahme gegeben.

Der Anteil an tschechischen Besuchern scheint im Wassersport hoch zu sein (Annahme basierend auf Autokennzeichen). Es muss dafür gesorgt werden, dass die Besucherlenkungsmaßnahmen (Tafeln, Folder) auch für ausländische Wassersportler klar verständlich sind.

Für die Zielgruppe der Kajakfahrer kann leider keine Einschränkung für Maßnahmen getroffen werden, da sich diese auf alle Tageszeiten, Wochentage und Monate sehr gleichmäßig verteilt. Bei den Minirafts wurde ein Schwerpunkt der Fahrten von 11:00-14:15, freitags bis montags jedoch ohne Einschränkung einzelner Monate festgestellt.

- Weiterführung der Schulungen für Raftguides
- Klare Hinweise auf das erwünschte Verhalten durch Beschilderung an den Einstiegsstellen
- Direkte Ansprache der Wassersportler vor dem Einbooten durch den Aufsichtsdienst
- Kontrolle des Mündungsbereiches am Bruckgraben zu Stoßzeiten durch den Aufsichtsdienst
- Lenkung landseitig durch Verbarrikadieren von Zugängen an die Enns sowie Verhindern von Parkmöglichkeiten in unerwünschten Bereichen

10 ANHANG

10.1 LITERATURVERZEICHNIS

Glutz von Blotzheim, et al. 1977. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas.* Wiesbaden : Akademische Verlagsgesellschaft, 1977. S. 895. Bd. 7.

Hammer, K. 2006. *Zur Bestandssituation des Flussuferläufers (Actitis hypoleucos) im Nationalpark Gesäuse - Auswirkungen von Störungen auf den Bruterfolg.* Graz : Karl-Franzens Universität Graz, 2006. S. 81.

Maringer, A. 2014. *SOKO Haindlkar. Steil ermittelt...* Weng : Nationalpark Gesäuse GmbH, 2014. S. 64-65.

Nationalpark Gesäuse. 2014. www.nationalpark.co.at. [Online] 2014. <http://www.nationalpark.co.at/de/naturraum/besonderheiten/302-flussuferlaeuer>.

Weißmair, W. und Pfleger, H. 2015. *Untersuchung des Störungseinflusses auf den Flussuferläufer-Brutbestand im Nationalpark Gesäuse 2014-2015.* Neuzeug : s.n., 2015.

Zechner, L. 2003. *Bestandserhebung des Flussuferläufers im Nationalpark Gesäuse 2003.* s.l. : Nationalpark Gesäuse GmbH, 2003. S. 44.

10.2 AUSGEWÄHLTE BILDER





Attack1R

5/30/2015 12:14 PM



Attack1R

9/14/2015 1:13 PM





9.5.2015 12:31 Anlanden von zwei Kajakfahrern an der Johnsbachmündung



14.7.2014 13:45 Trotz geeignetem Wasserstandes wurde die weiter flussabwärts ausgewiesene Ausstiegsstelle nicht benutzt.