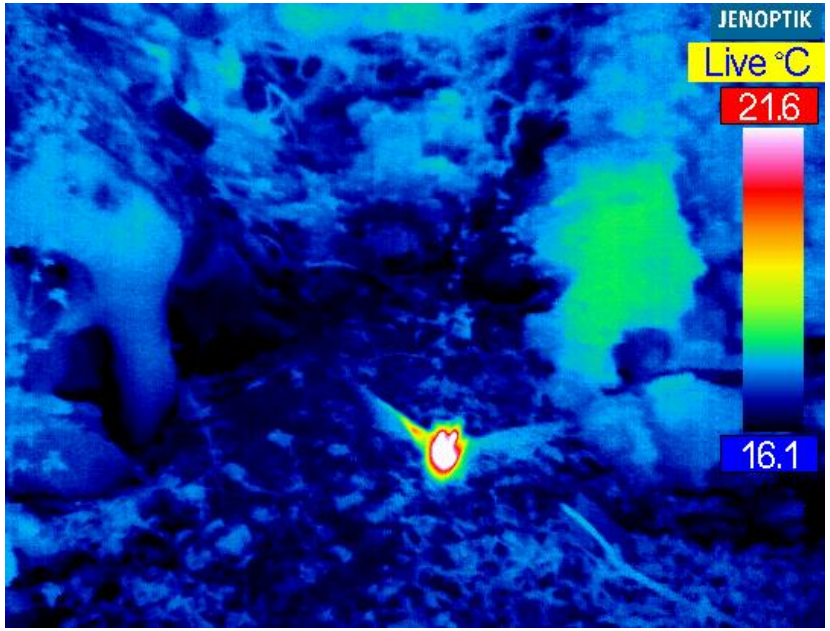
Alte Steinbrüche in den Baumbergen – landesweit bedeutende Quartiere für Fledermäuse



Matthias Olthoff (Naturschutzzentrum Kreis Coesfeld e.V.),
Frauke Meier (Echolot GbR Münster)

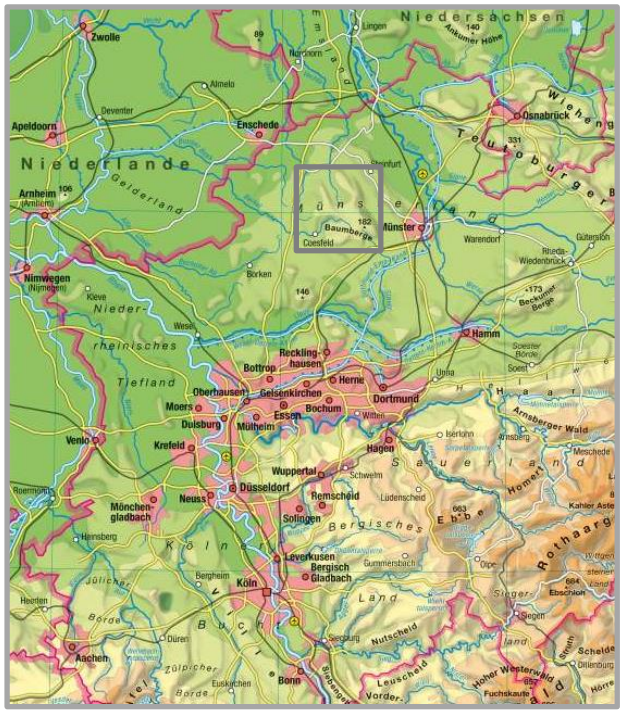
Gliederung

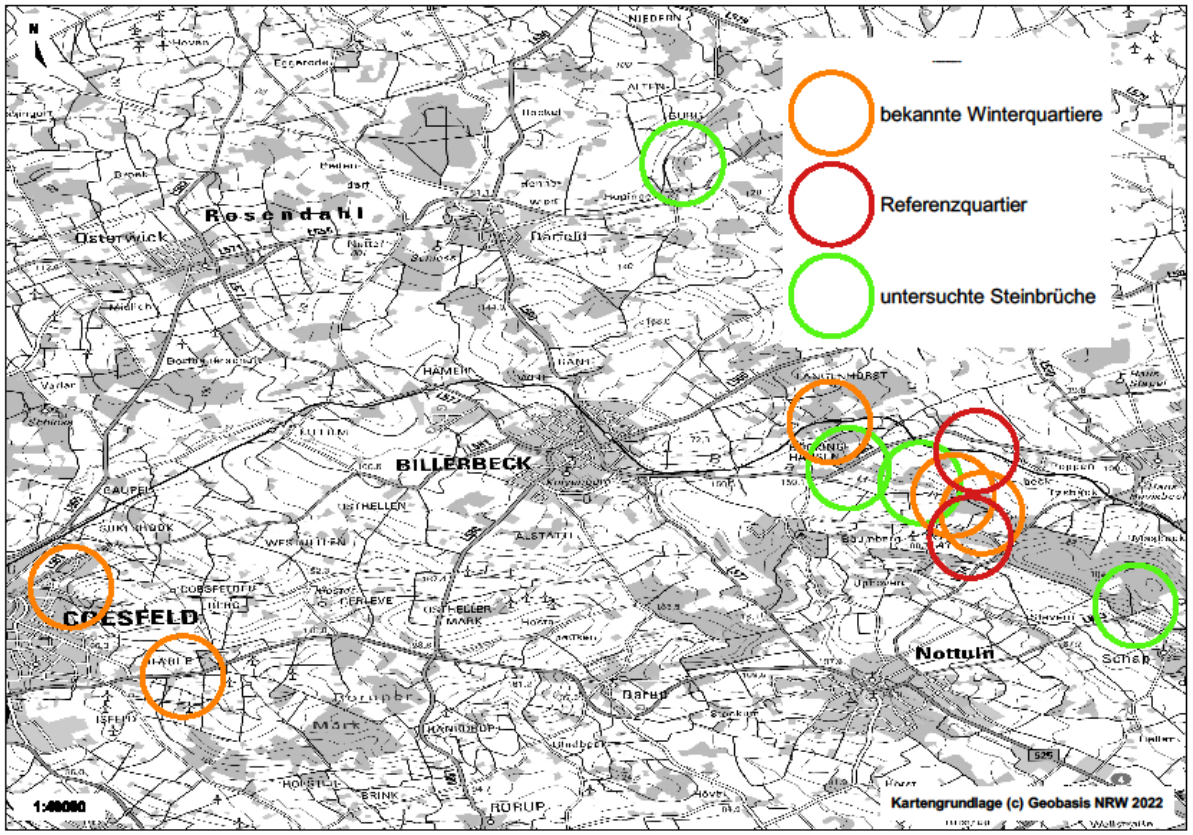
- **Naturraum Baumberge –**
  Bisheriger Kenntnisstand zu Schwärm- u. Winterquartieren
- **Bedeutung alter Steinbrüche für Fledermäuse –**
  Ergebnisse eines 3-jährigen Forschungsprojektes (2019-2021)
- **Stichprobenhafte Ausflugszählung an einem alten Steinbruch (2021)**
- **Zusammenfassung / Fazit**

Echolot
Büro für Fledermauskunde
Landschaftsökologie
und Umweltbildung

NZ
Naturschutzzentrum
Kreis Coesfeld e.V.

Naturraum Baumberge





NRW / Baumberge
Quelle: Diercke Weltatlas

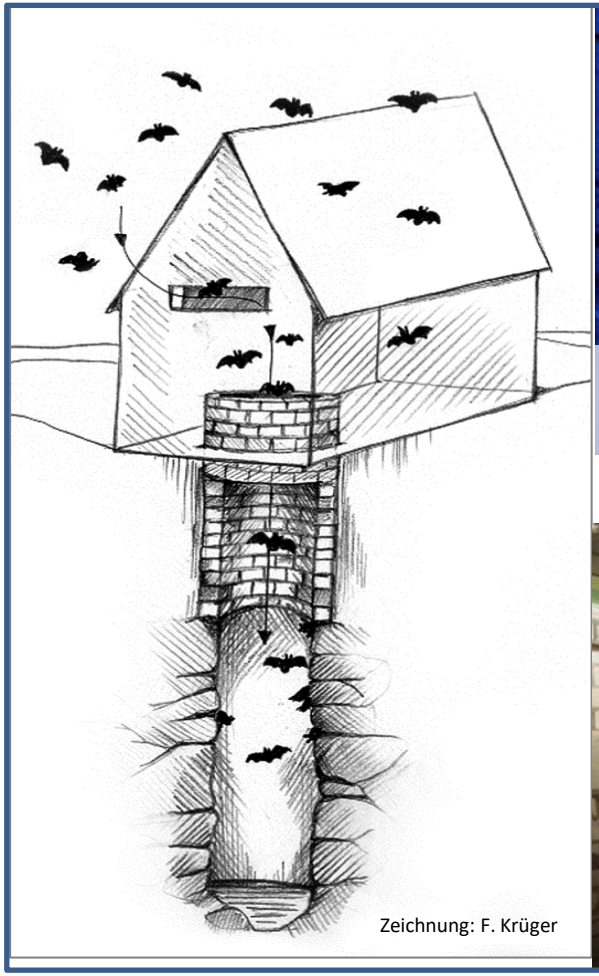
Naturraum Baumberge

- Hügelland (max. 186m)
- Höchste Ergebung im zentralen Münsterland
- landwirtschaftlich geprägt,
  aber auch naturnahe Laubwaldbestände
- Gewinnung von „Baumberger Sandstein“
  seit ca. 1.000 Jahren (z.B. Münster Dom)
- zahlreiche alte Steinbrüche, teils verfüllt
- wenige noch aktive Steinbrüche

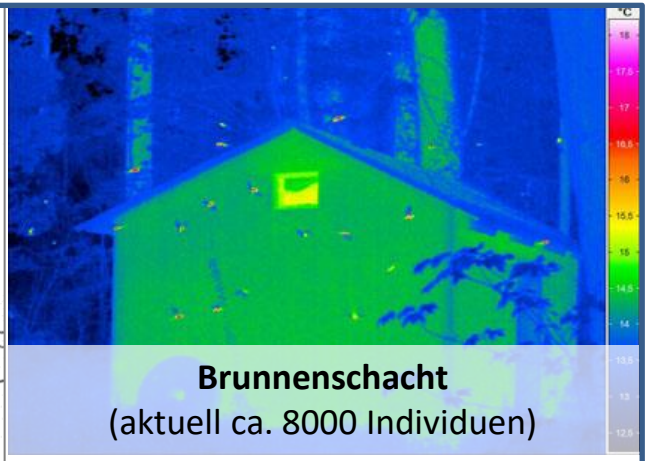
Bekannte Schwarm- und Winterquartiere

Eiskeller
(ca. 100 – 600 Individuen)

Bachunterführungen
(ca. 10 – 30 Individuen)

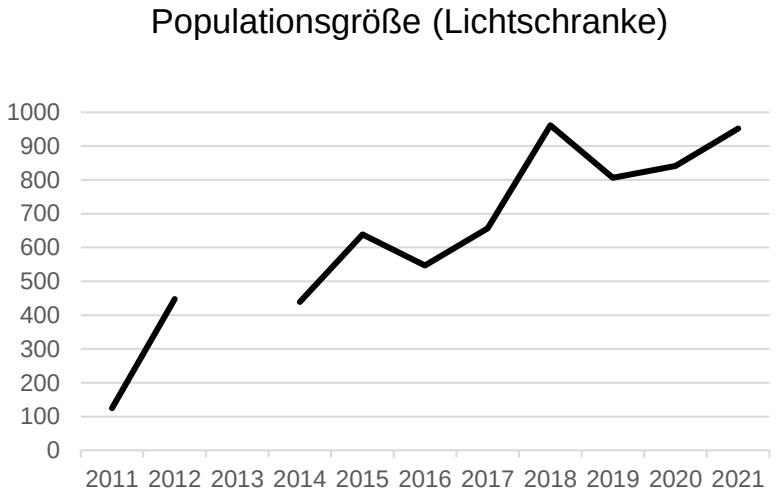


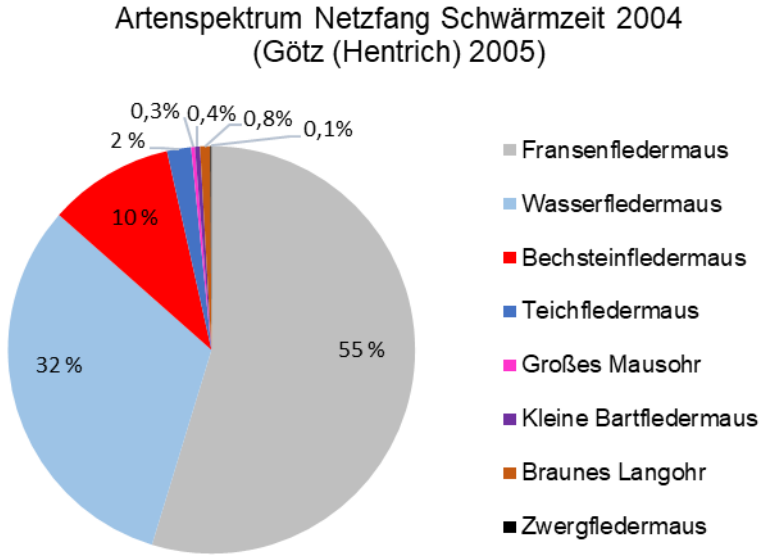
Zeichnung: F. Krüger



Brunnenschacht
(aktuell ca. 8000 Individuen)

Referenzquartier Brunnenschacht (ca. 130 Jahre alt)





Alte Steinbrüche Baumberge (mind. 120-150 Jahre alt, Aufgabe ca. 1950)

Bedeutung alter Steinbrüche für Fledermäuse – dreijähriges Forschungsprojekt

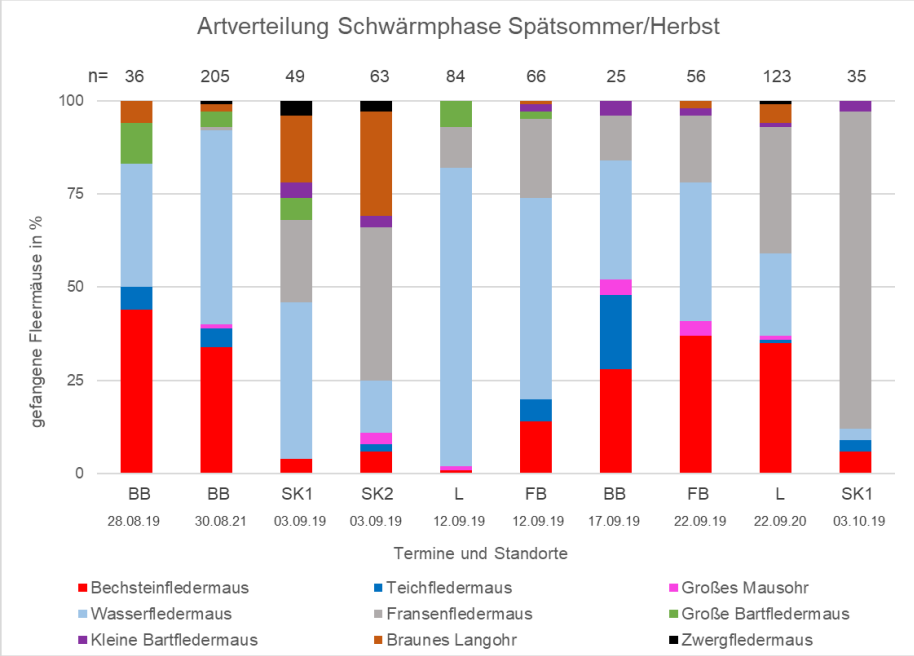
Methoden:

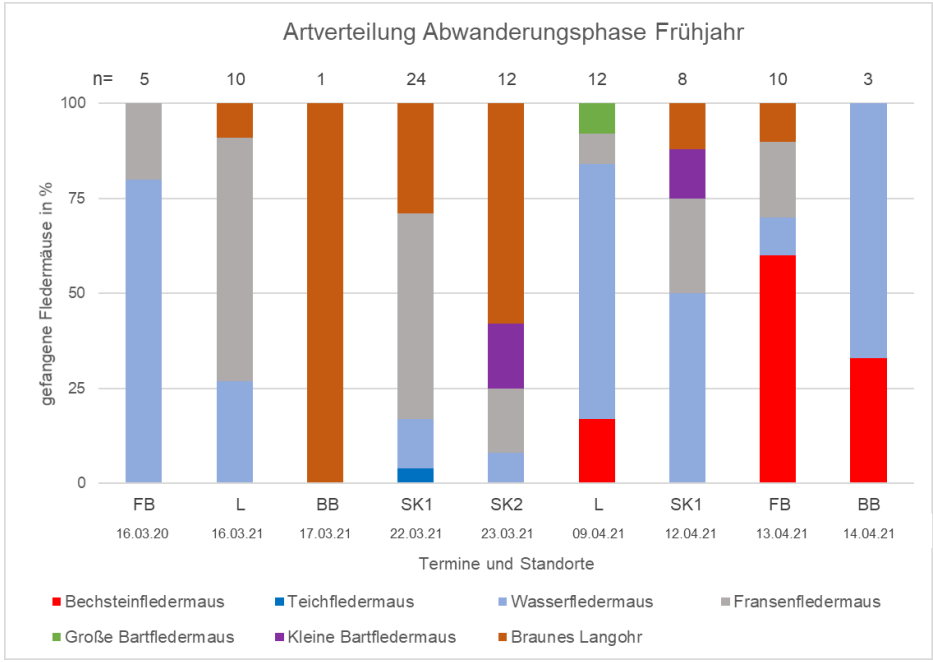
- Netzfänge Schwärm/Abwanderungszeit – Artenspektrum und -zusammensetzung
- Beobachtungen mit Wärmebildkamera: Suche nach Ein- und Ausflugsöffnungen
- Akustische Dauererfassung (Steinbrüche und Referenzquartier) – Phänologie, Aktivität, Arten

Ziele:

- Verifizierung dieser „ungewöhnlichen“ Winterquartierform
- Naturschutzfachliche Bewertung, Bedeutung für Region
- Naturschutzfachliche Bedeutung für nachgewiesene Arten
- Ableitung und Formulierung von Schutzmaßnahmen

Fangergebnisse





- Schwärmphase: 10 Fänge - 742 Individuen - 9 Arten
- Abwanderungsphase: 9 Fänge - 85 Individuen - 7 Arten
- Wiederfänge aus bekannten Quartieren: 2
- Artenspektrum gleicht dem bekannter Quartiere der Region, allerdings abweichende Artverteilung
- Fangzahlen/Nacht vergleichbar mit Referenzquartier (800 Ind.)

Netzfang

Fangergebnisse

Wasserfledermaus

Bechsteinfledermaus

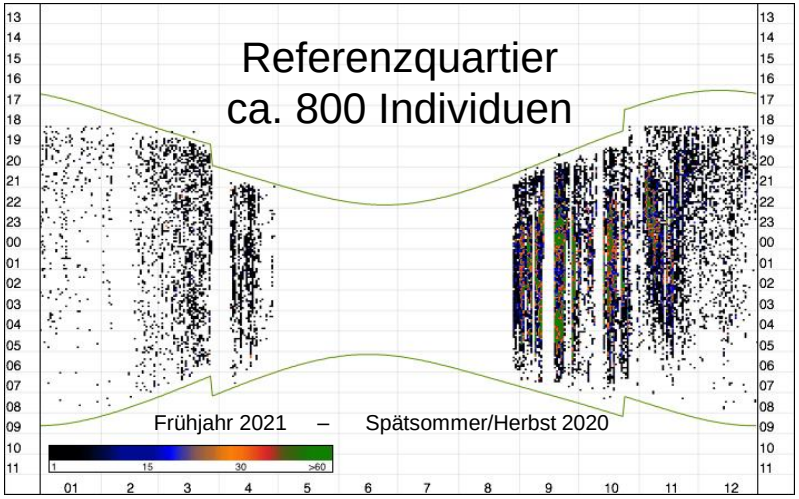
Teichfledermaus

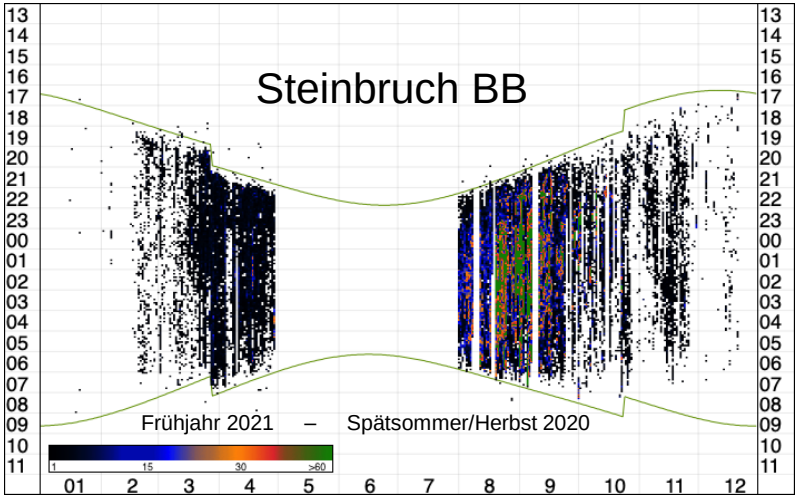
Lehmverschmutzungen als Beweis für Quartiernutzung in Gesteinsspalten

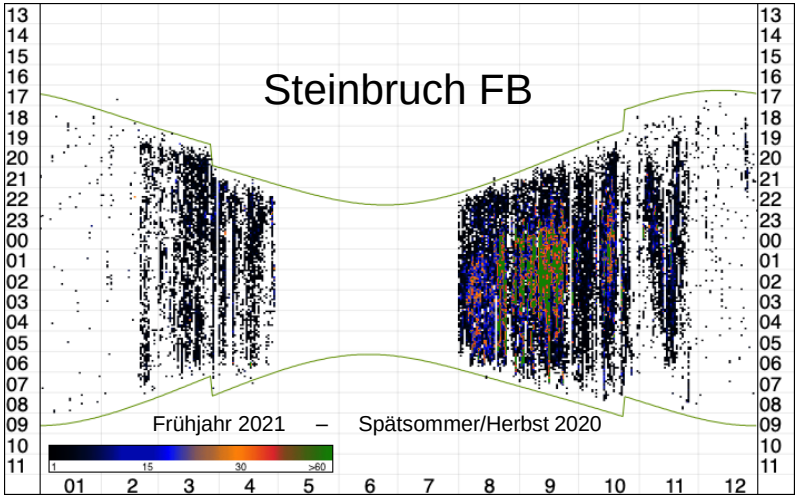
- Schwärmzeit Spätsommer/Herbst: 5 % der Tiere mit Lehm
- Abwanderungsphase Frühjahr: 40 % der Tiere mit Lehm
- An allen Steinbrüchen: mit Lehm verschmutzte Fledermäuse
- Alle Arten, außer Zwergfledermaus, mit Lehmnachweisen

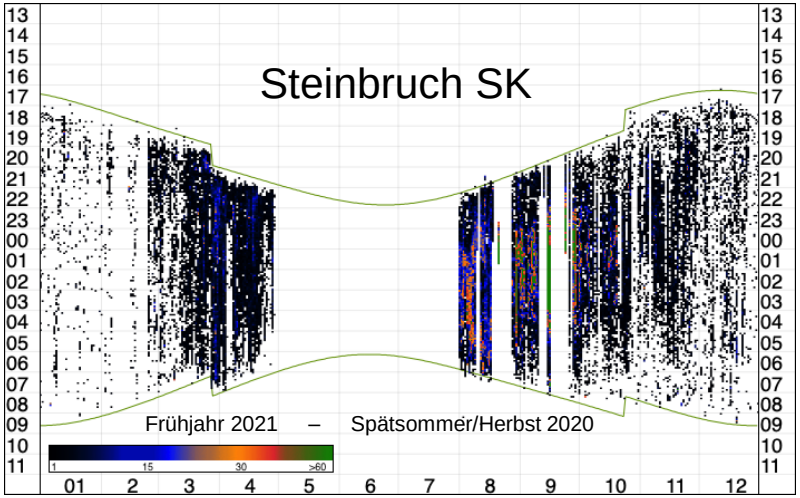
Netzfang

Ergebnisse (Auszug) akustische Dauererfassung



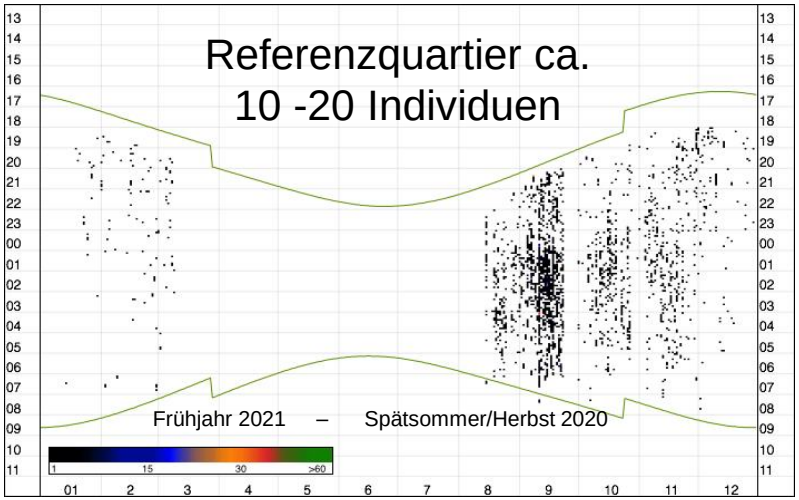


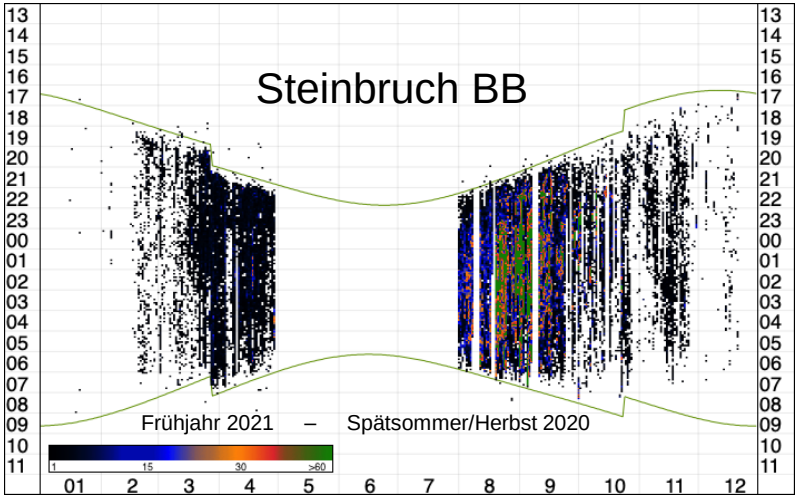


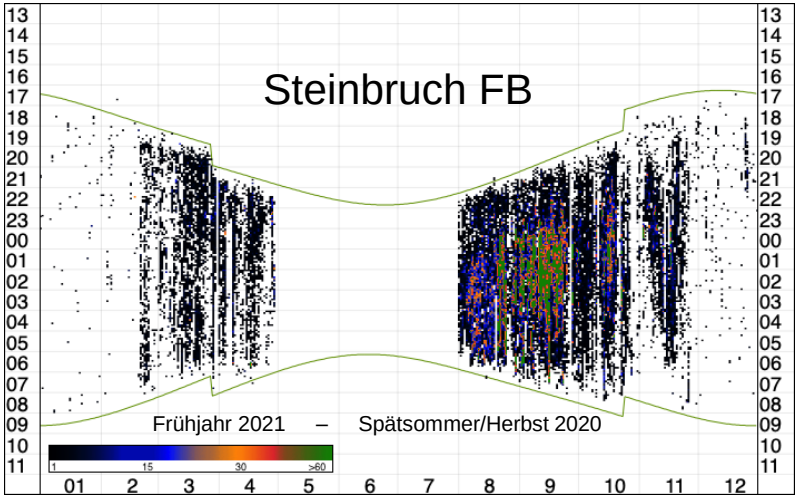


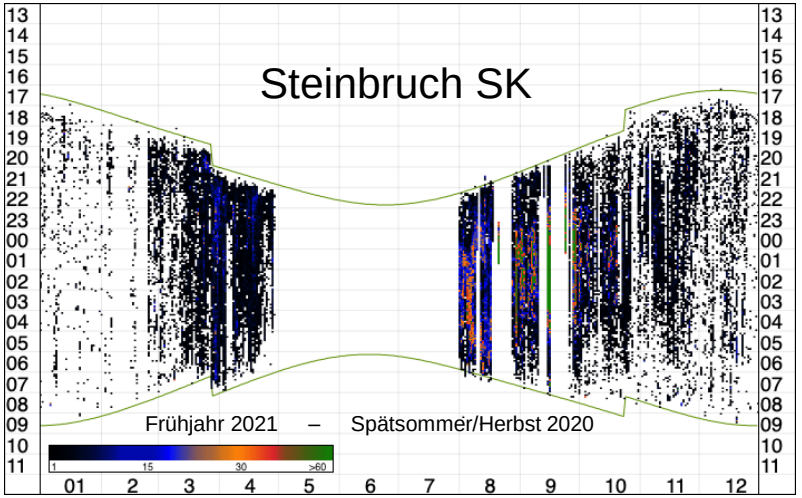
Akustische Aktivität Gattung *Myotis* (grüne Linien: Sonnenunter- und Sonnenaufgang)

Ergebnisse (Auszug) akustische Dauererfassung



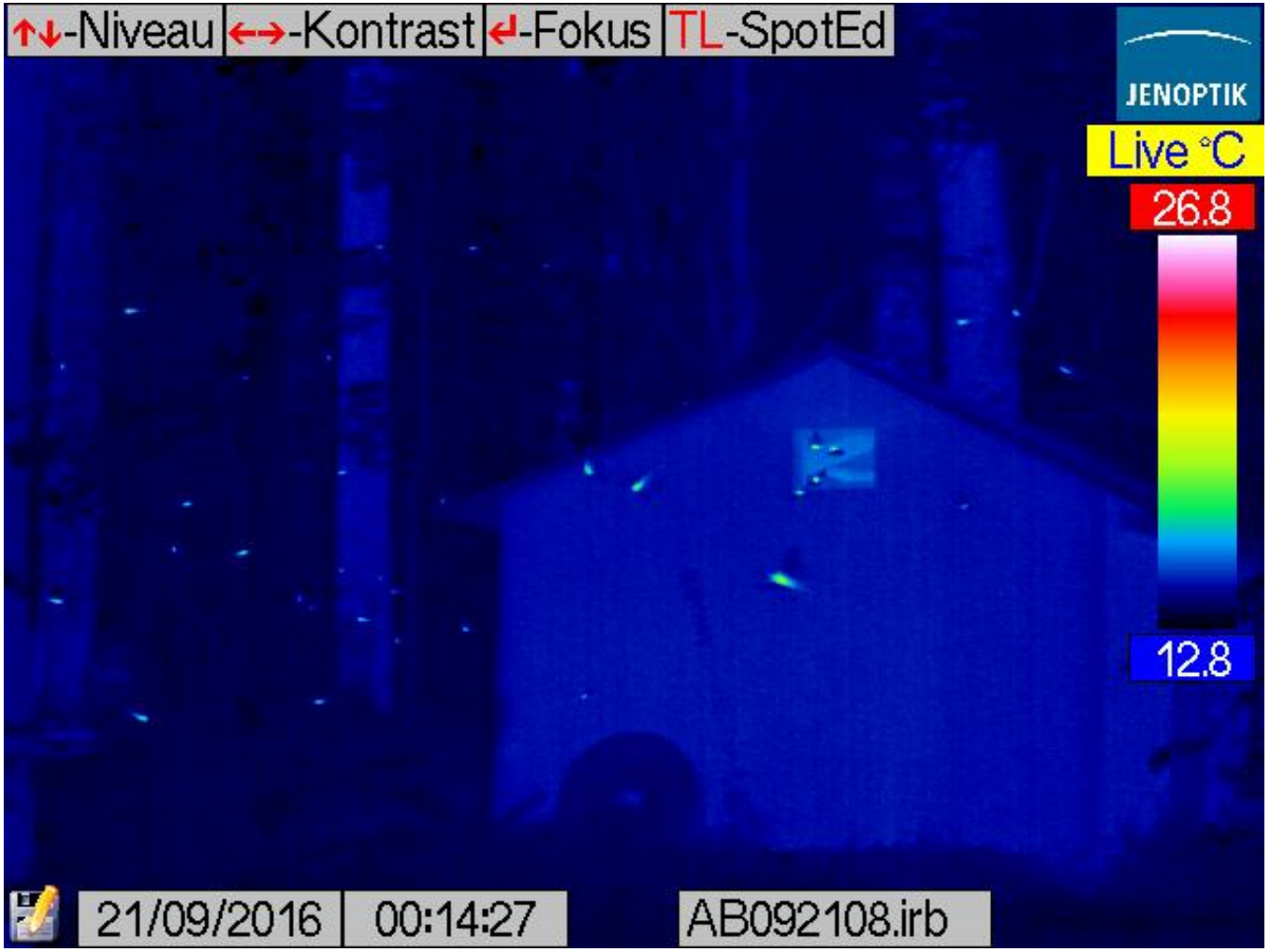






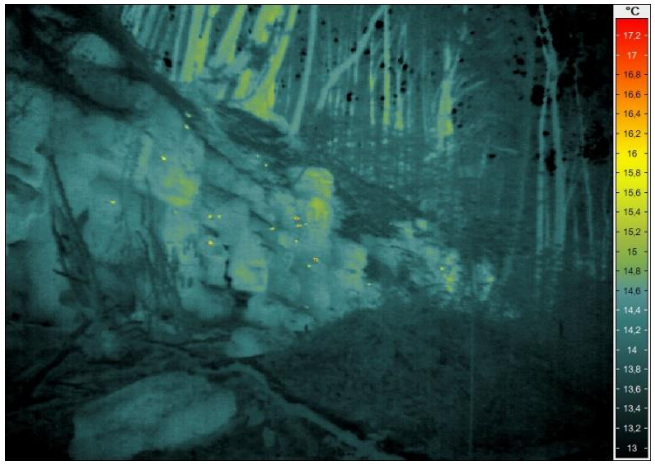
Akustische Aktivität Gattung *Myotis* (grüne Linien: Sonnenunter- und Sonnenaufgang)

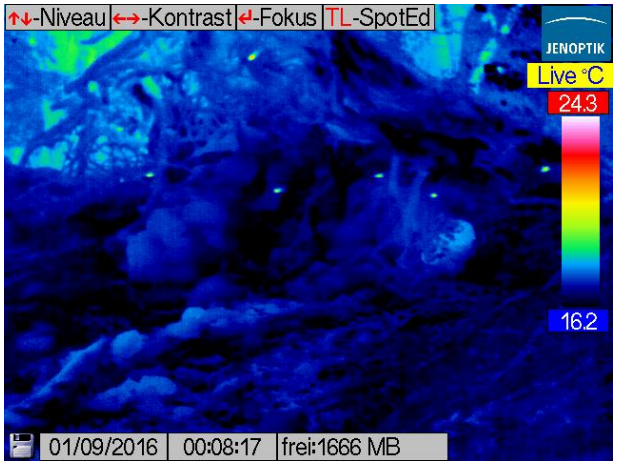
Beobachtungsergebnisse Wärmebildkamera



Schwärmende Fledermäuse am Brunnen Meyer (ca. 6000 – 9000 überwinternde Fledermäuse)

Beobachtungsergebnisse Wärmebildkamera





Schwärmende Fledermäuse an den untersuchten Steinbrüchen (Aufnahmen Wärmebildkamera)

Mit der Wärmebildkamera beobachtete Ein- und Ausflugspalten von Fledermäusen (rote Markierung)

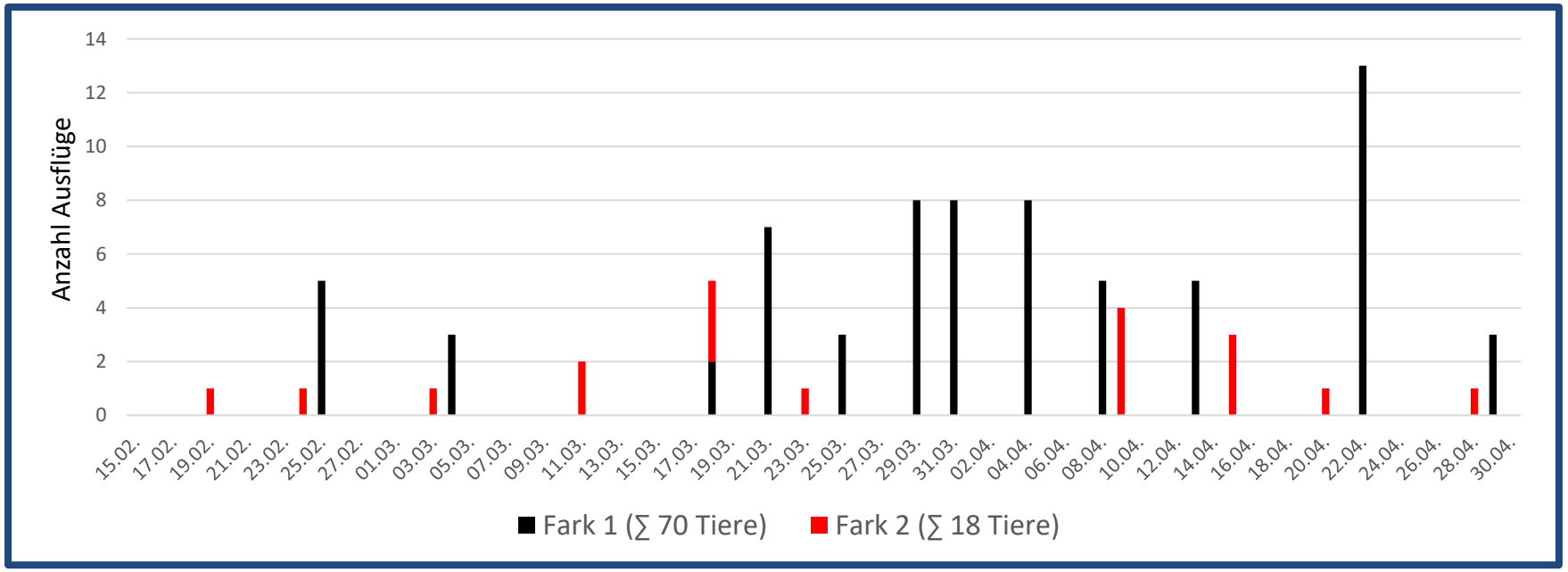
Ausflugszählung Alter Steinbruch FB (2021)

- Überreste eines weitgehend verfüllten Steinbruches (ca. 1,5 ha)
- Abbauaktivität: ca. 1900-1950
- 2 verbliebene Steinbruchwände mit offen anstehendem Gestein
- Stark klüftige Sandsteinschichten, von Baumwurzeln durchzogen

Ausflugszählung Alter Steinbruch FB (2021): Methode

- Ausflugszählung mit hochauflösender Wärmebildkamera (Infratec VarioCAM hr – Weitwinkel 1.0/12.5)
- Akustische Unterstützung durch Fledermausdetektor (Pettersson D 200)
- Mitte Februar – Ende April 2021: mindestens 1 Mal wöchentlich an beiden Wänden
- Dauer: 3 Stunden (Beginn: Abenddämmerung)
- Zählung ausfliegender Fledermäuse (∑ Ausflüge [ggf. minus Einflüge])

Ausflugszählung Alter Steinbruch FB (2021): Ergebnisse

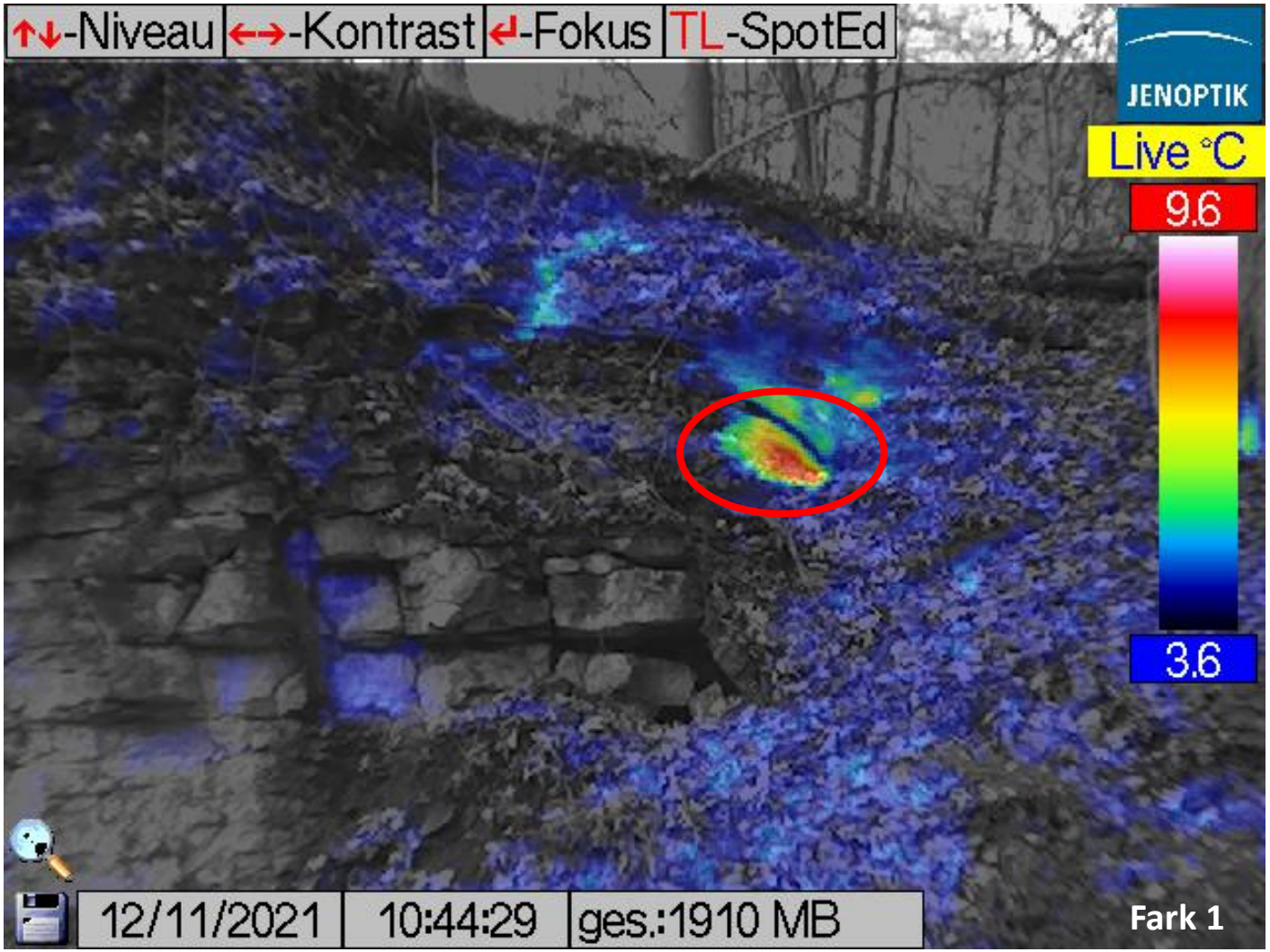


	Untersuchungsnächte (15.2.-30.4.2021)	Ausfliegende Fledermäuse	Ausfliegende Fledermäuse hochgerechnet auf 75 Nächte
FB 1	15 (∑ 45 h)	70	350
FB 2	11 (∑ 33 h)	18	123
		∑ 88	**∑ 473**

Ausflugszählung Alter Steinbruch FB (2021): FB 1

Fotoaufnahme des Winterquartieres

Ausflugszählung Alter Steinbruch FB (2021): FB 1



Überlagerung Foto mit Wärmebild:

- Quartier ist thermisch begünstigt

Zusammenfassung der Ergebnisse

- Überwinterung von 8 Arten in alten Steinbrüchen in Baumbergen nachgewiesen
  (Bechsteinfledermaus, Teichfledermaus, Gr. Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, beide Bartfledermäuse, Br. Langohr)
- Überwinterung weiterer Arten nicht auszuschließen
  (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Mopsfledermaus)
- 3 von 4 Steinbrüchen mit vergleichbarer Rufaktivität wie Referenzquartier (ca. 800 Fledermäuse)
- 2 von 4 Steinbrüchen mit auffällig hoher Aktivität Brauner Langohren
- 2 von 4 Steinbrüchen mit vielen Bechsteinfledermäusen
  (Fang von bis zu 69 Ind. pro Nacht)
- 1 von 4 Steinbrüchen mit vielen Teichfledermäusen
  (Fang von 10 Ind. pro Nacht)

Fazit

- Neue Erkenntnis: **Alte, klüftige Steinbrüche dienen Fledermäusen als Schwärm- und Winterquartiere**
- In untersuchten Steinbrüchen mehrere hundert überwinternde Fledermäuse
- Baumberge sind Winterlebensraum von landesweiter Bedeutung (>> 10.000 Tiere)
- In Literatur (DE/EU) Quartierform für nachgewiesene Arten nicht beschrieben, USA/Kanada: Überwinterung in Gesteinsspalten von Natursteinwänden
- Methoden-Kombination: *Akustik/Dauererfassung*, *Netzfang* und *Wärmebildkamera-Beobachtung* geeignet, um Winterquartiersfunktion/Überwinterungsbestand zu ermitteln
- Für Bewertung ist Vergleich mit Referenzquartieren sehr hilfreich

Vielen Dank an:

- Steinbruchbesitzer für die Bereitschaft zur Zusammenarbeit
- allen Personen die bei den Untersuchungen, Auswertungen und Diskussionen beteiligt waren
- Kreis Coesfeld für die Förderung technischer Ausrüstung und Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen
- Bezirksregierung Münster für die stete Unterstützung des Fledermausschutzes im Kreis Coesfeld

Die entsprechenden Projekte sind von der Bezirksregierung Münster aus Mitteln der Förderrichtlinie Naturschutz – FöNa – sowie aus Mitteln der Förderrichtlinie Biologische Stationen – FöBS – des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW gefördert worden.