



UNIVERSITY OF FORESTRY SOFIA

Die Einzelschutz im Wald - Erste Ergebnisse in Bulgarien

Krasimira Petkova, Martin Sattler, Martin Borissov, Veselin Milov



Ziel des Versuchs:

Untersuchung über die Wirkung von dem Einzelschutz im Wald bei Verwendung von verschiedenen Wuchs- und Schutzhüllen.

Aufgaben:

- Festlegung der Überlebensraten bei verschiedenen Wuchs- und Schutzhüllen und Baumarten
- Untersuchung des Höhenwachstums in der ersten 2 Jahren nach der Versuchsanlage
- Untersuchung der Verbißschäden und andere Probleme

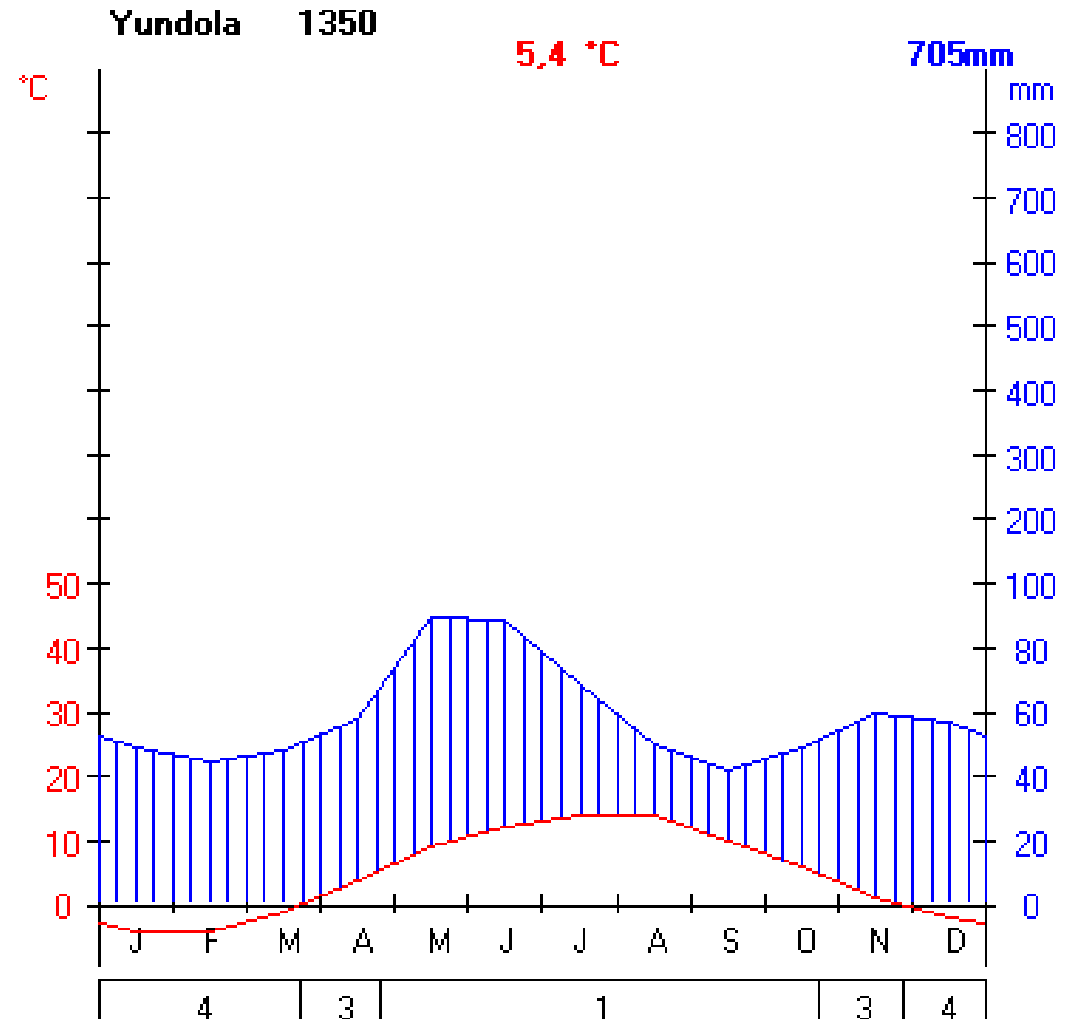
Untersuchungsregion

LFA
Jundola



Lehr- und forschungsforstamt JUNDOLA

- Jundola befindet sich in Süd-Bulgarien an der Grenze zwischen Rila und Rhodopa Gebirge in einer Höhe von 1 030 m bis 1 834 m ü. NN.
- Die Versuchsflächen liegen bei ca. 1400 m ü. NN
- mittlere Jahrestemperatur – 5,4 °C, mittlere Temperatur während der Vegetationszeit – 11,2 °C
- durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge - 705 mm, Niederschläge in der Vegetationszeit – 383,5 mm,
- Schneedecke – ca. 107 Tage im Jahr, durchschnittliche Höhe – 10,7cm, max. Höhe – 88 cm.
 - Im Jahr 2016 - 181,01 mm (Dez – Maerz)
 - Im Jahr 2017 – 390,30 mm (Dez. – Maerz)
- Vegetationszeit – 4 Monate
- Relative Luftfeuchtigkeit – 69 – 85 %



Versuchsvarianten



A



B



C

A - Wuchs- und Schutzhülle / Tubex Ventex;

B - Wuchs- und Schutzhülle / Shelterguard – Gitter mit Folie;

C – Schutzhülle / Treeguard – Gitter offen

D Kontrolle (ohne Schutz)

20 – 25 Pflanzen pro Variante in 3 Wiederholungen

Versuchsfläche 1 – Abteilung 91 w

- Schneebruch/Nassschnee in 2015, 0,2 ha
- Räumung der Fläche und Bodenvorbereitung auf Terrassen
- Jundola / Krapo dere, 1400 m ü. NN
- Oberenhang, Hangneigung ca. 14°, Exposition SO, Braunerde auf Granit, lehmig-sandig, frisch, mittelreich
- Pflanzung im April 2016, Hohlspaten
- Reihenpflanzung Kiefer, Fichte
- Pflanzmaterial: 2-jährig, Sortiment Kiefer 15 cm, Fichte/10 cm.
- Pflanzverband 2.0 x 1.5 m
- Begleitvegetation: Gräser selten
- Keine Pflegemaßnahmen



Versuchsfläche 2 – Abteilung 191 d

Vollaufnahme im November 2016 / 2017

- Schneebruch/Nassschnee in 2015, 0,2 ha
- Räumung der Fläche und Bodenvorbereitung auf Terrassen
- Jundola / Wildgehege, 1200 m ü. NN
- Mittelhang, Hangneigung ca. 18°, Exposition S, Braunerde auf Granit, lehmig-sandig, frisch, mittelreich
- Pflanzung im April 2016, Hohlspaten
- Reihenpflanzung – Kiefer, Schwarzkiefer
- Pflanzmaterial: 2-jährig, Sortiment - 15 cm
- Pflanzverband 1.5 x 1.2 – 1.5 m
- Begleitvegetation: Gräser selten
- Keine Pflegemaßnahmen



Versuchsfläche 3 – Abteilung 193 d

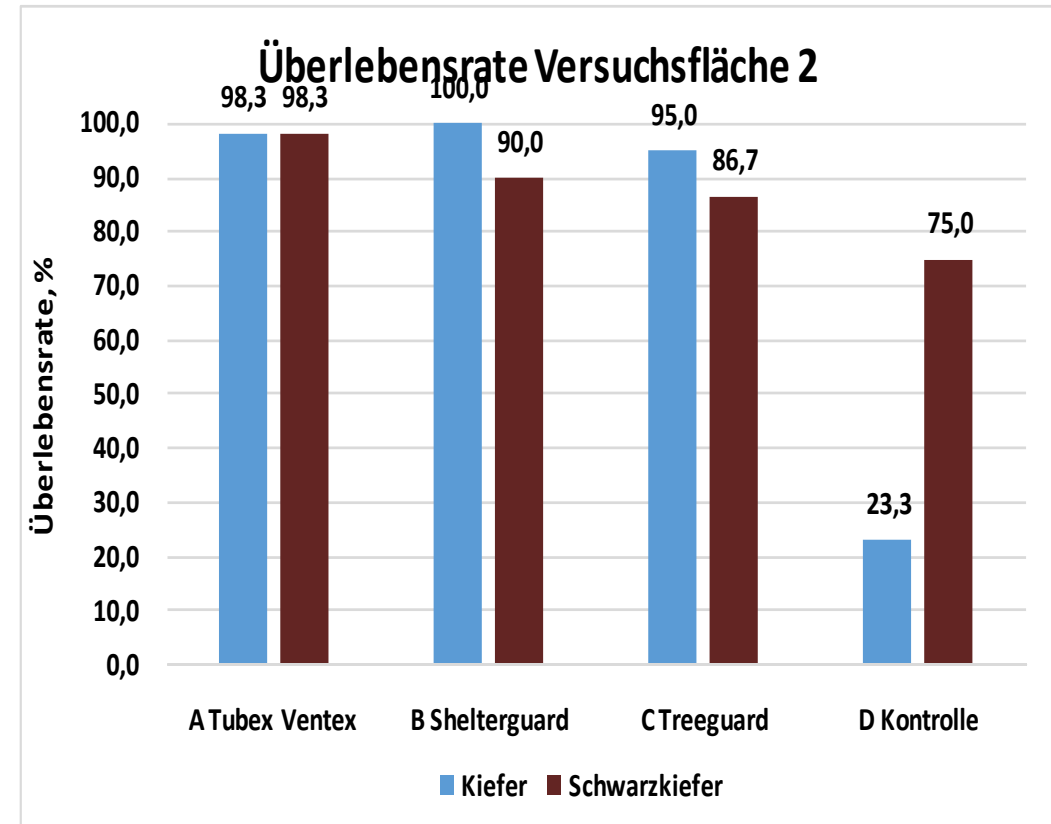
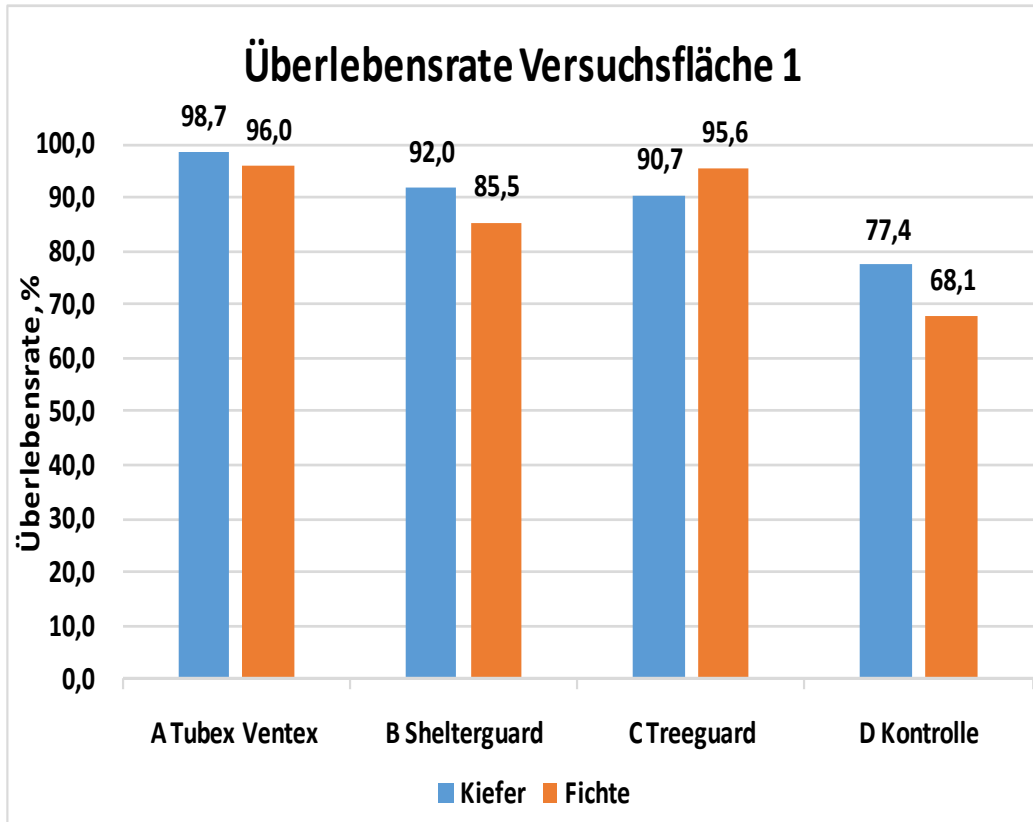
Vollaufnahme im November 2016 / 2017

- Schneebruch/Nassschnee in 2015, 0,1 ha
- Räumung der Fläche und Bodenvorbereitung auf Terrassen in kleinen Flächen 30x30 cm
- Jundola, 1400 m ü. NN
- Oberenhang, Hangneigung ca. 8°, Exposition O, Braunerde auf Granit, lehmig-sandig, frisch bis feucht, mittelreich bis reich
- Pflanzung im Mai 2016, Hohlspaten
- Reihenpflanzung - Tanne
- Pflanzmaterial: 4-jährig, Sortiment 15 cm.
- Pflanzverband 1.5 x 1.1 m
- Begleitvegetation: Gräser selten
- Keine Pflegemaßnahmen



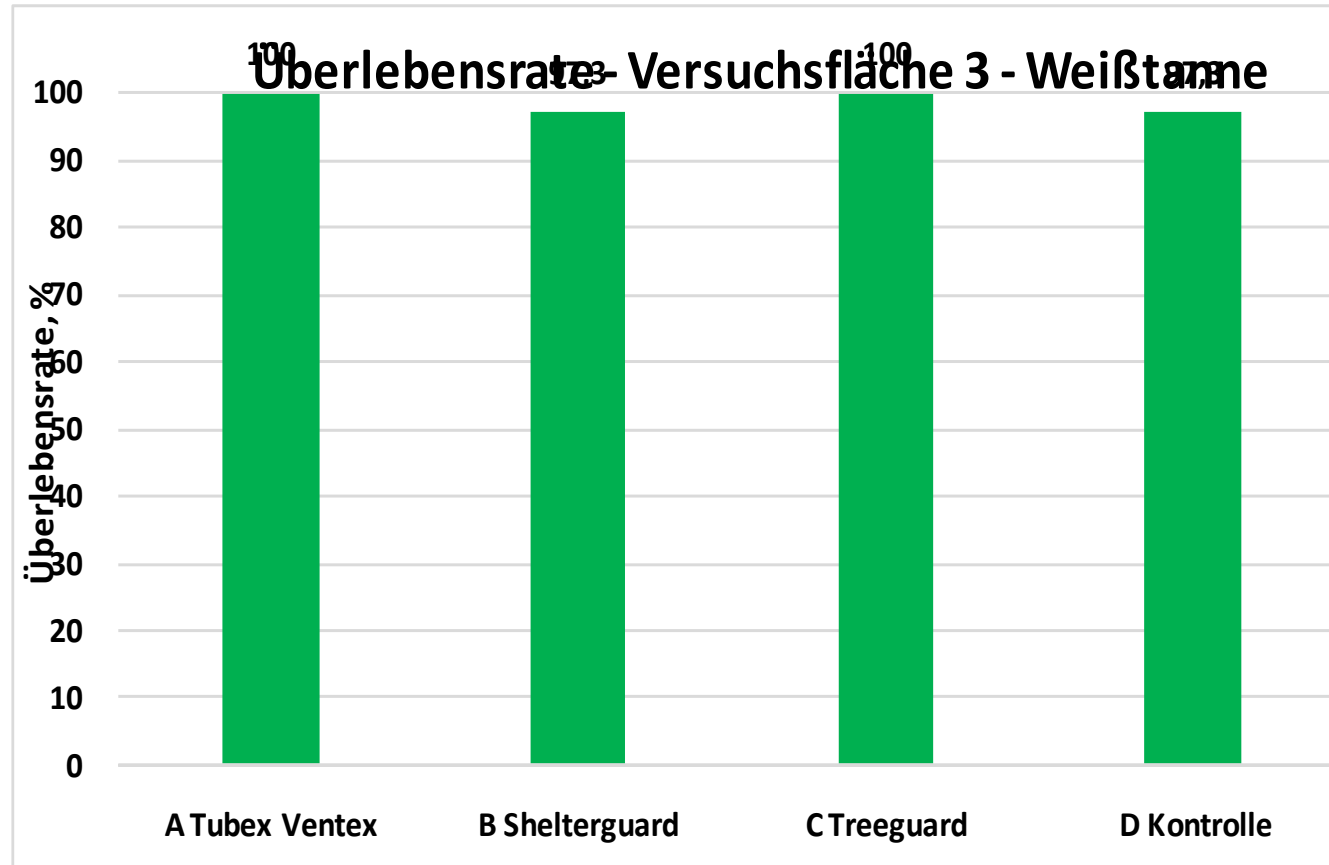


Ergebnisse Überlebensrate 2017

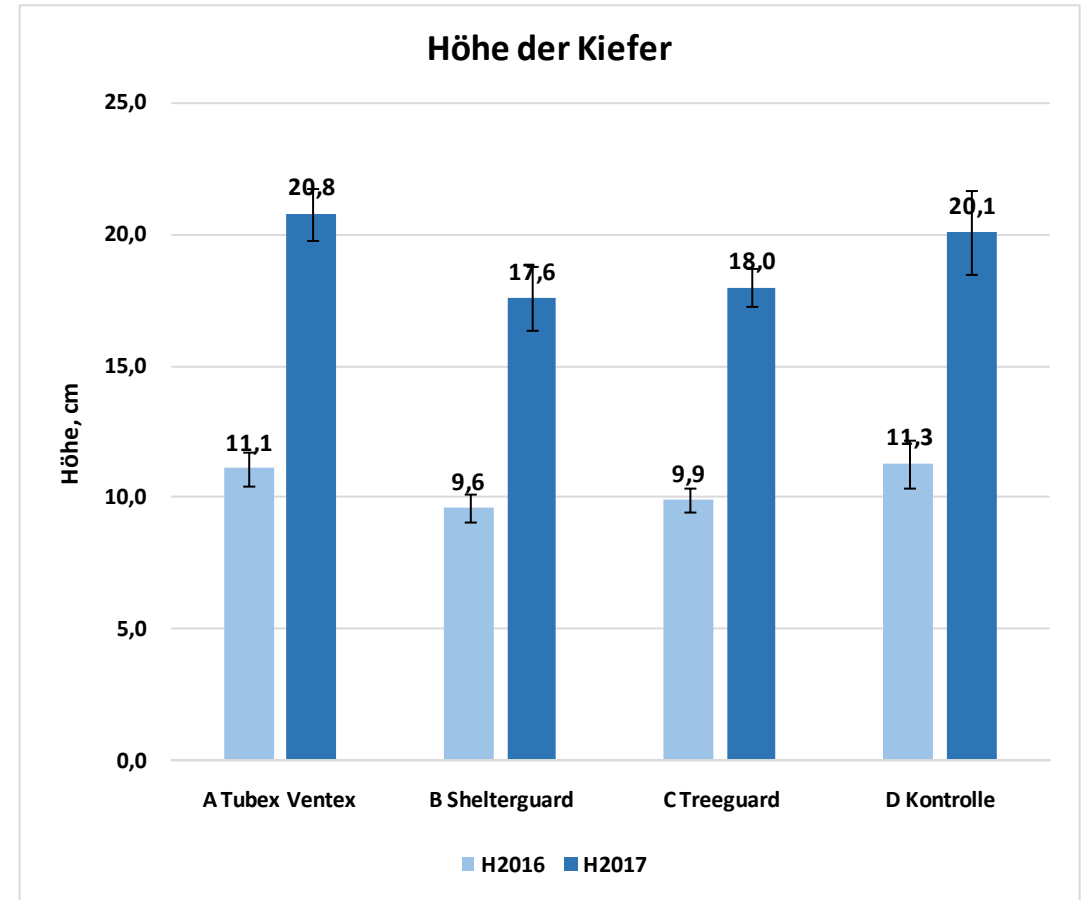
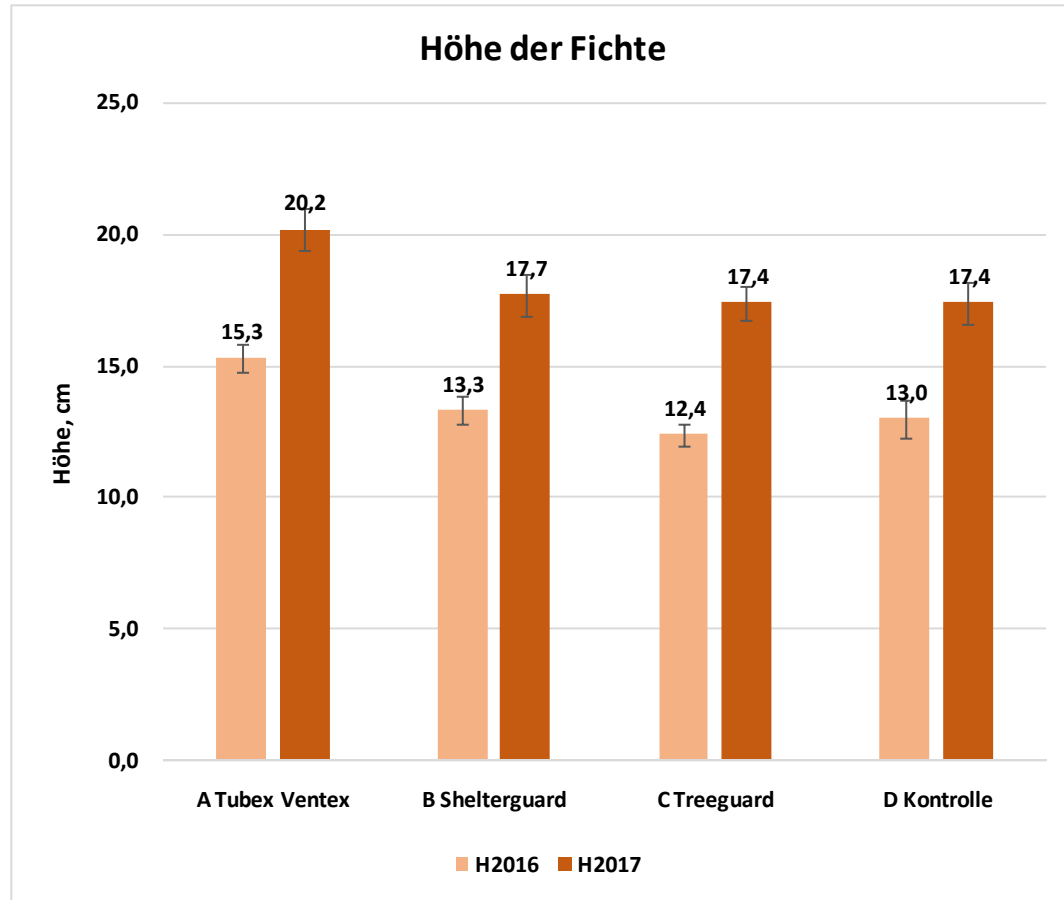




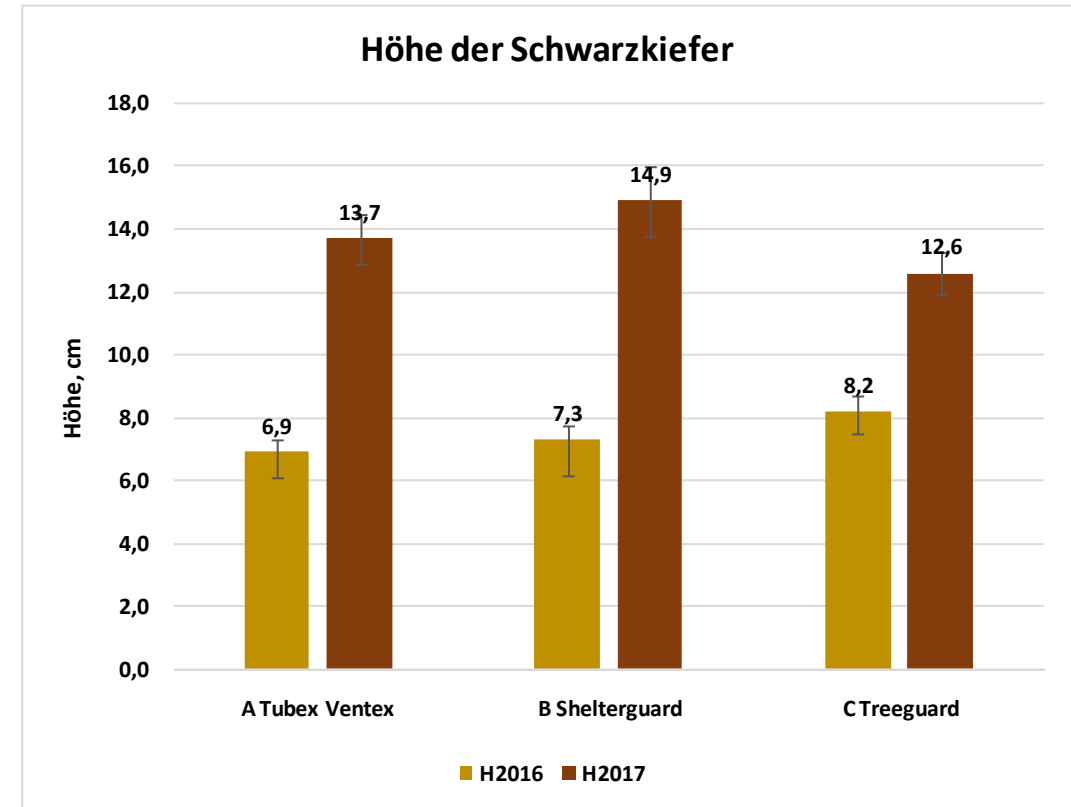
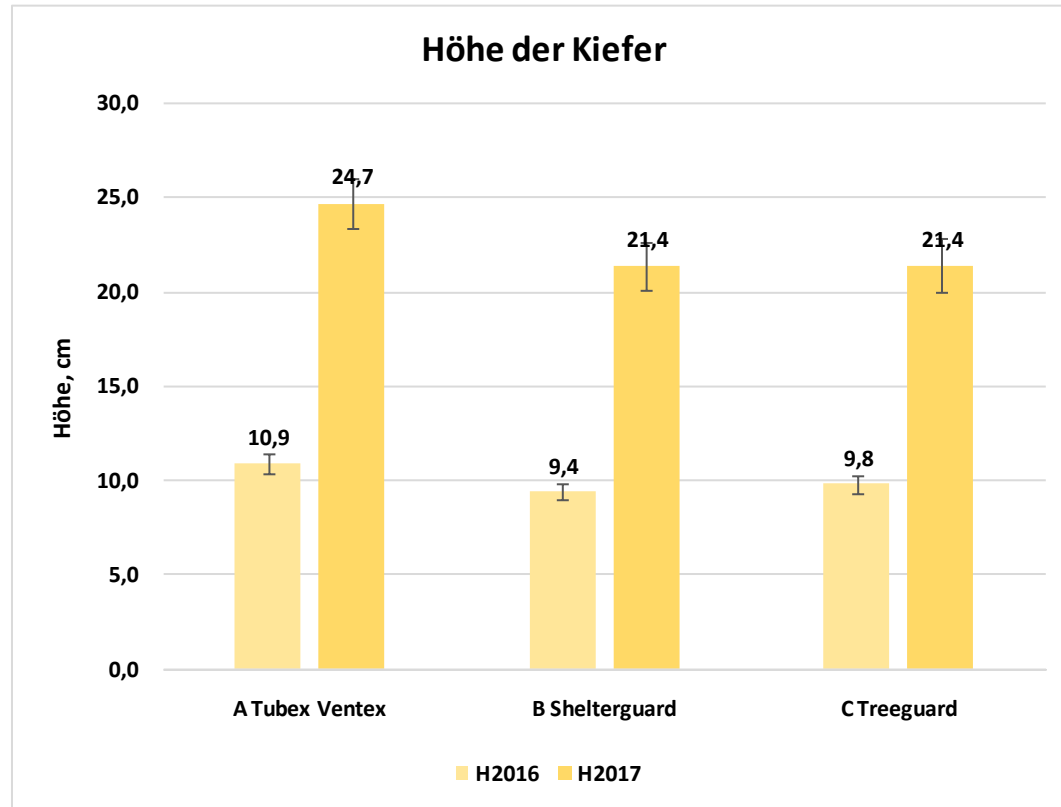
Ergebnisse Überlebensrate 2017



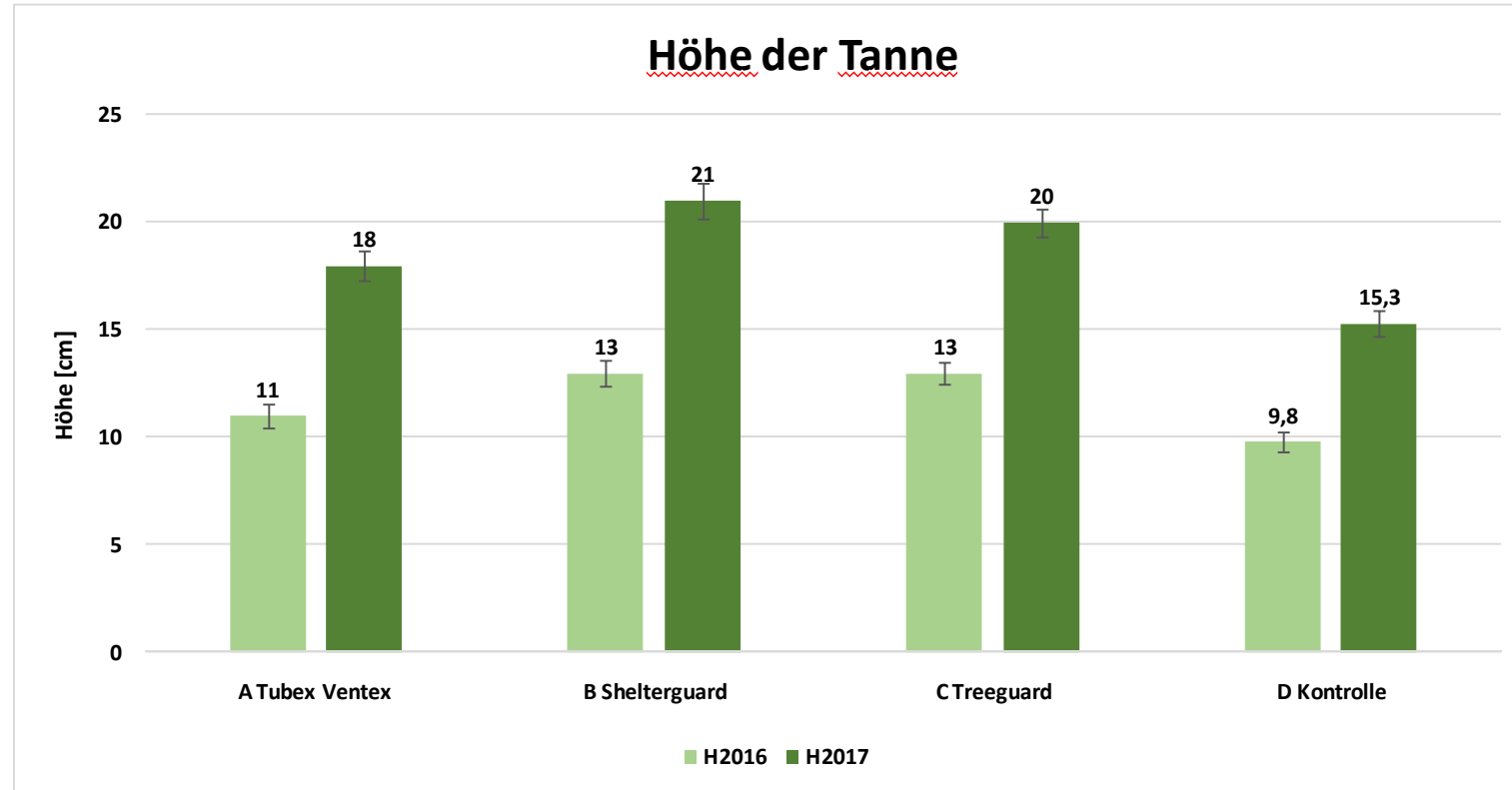
Höhenwachstum Versuchsfläche 1



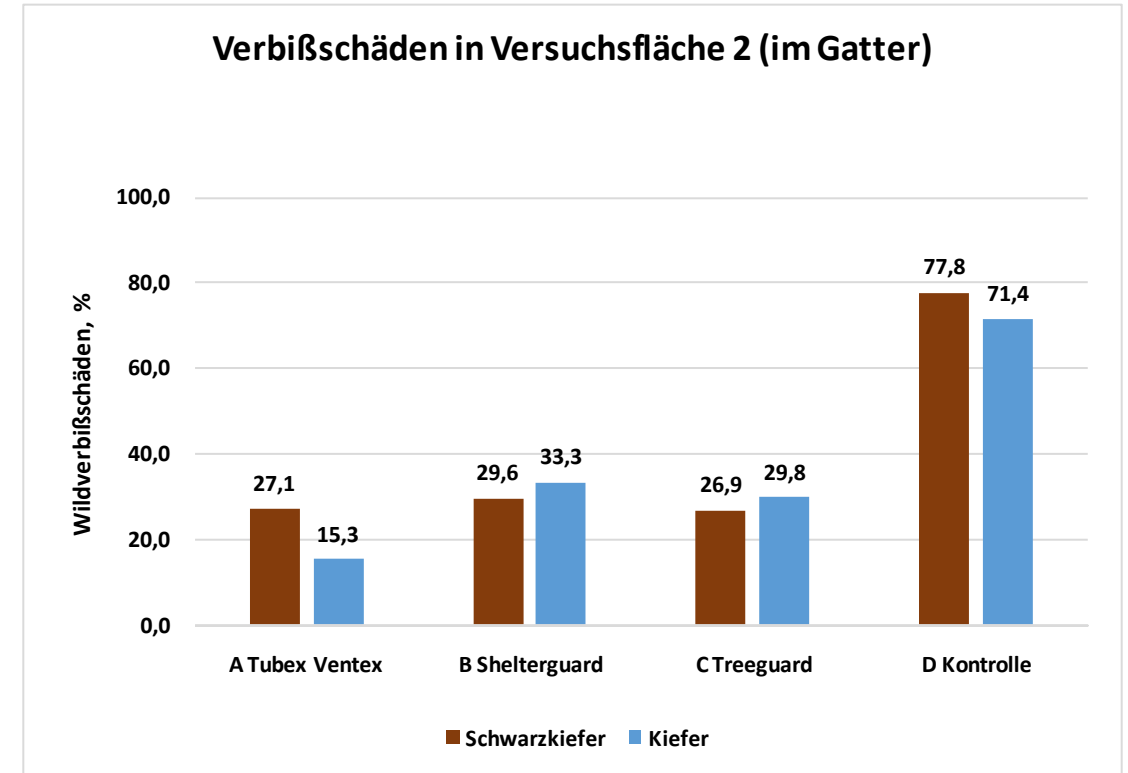
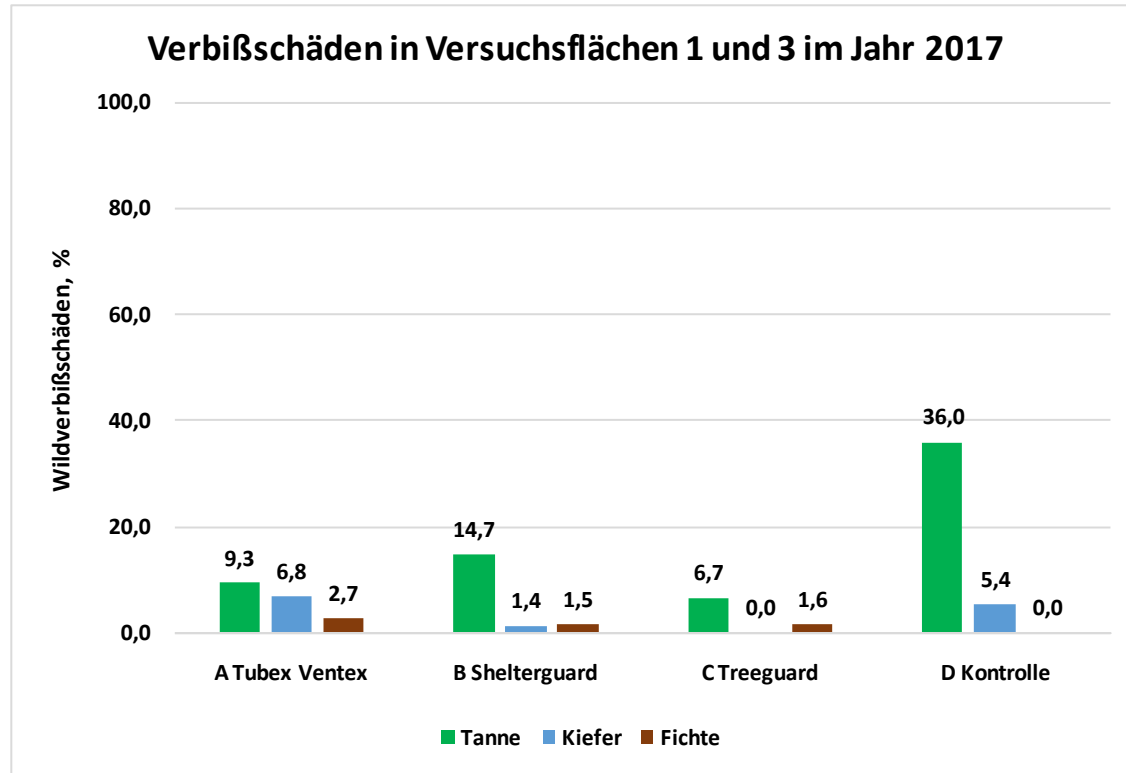
Versuchsfläche 2 (Gehege)



Versuchsfläche 3



3. Schäden







Schlußfolgerungen

- Höhere Überlebensraten bei den Varianten mit Wuchs- und Schutzhüllen, davon:
 - Tubex Ventex – >96%; Tubex Shelterguard – >85%; Tubex Treeguard – >86%;
- Besseres Höhenwachstum bei den Varianten mit Tubex Ventex bei der Fichte und der Kiefer in den Versuchsfeldern 1 und 2;
- Besseres Höhenwachstum bei den Varianten mit Tubex Shelterguard bei der Tanne in Versuchsfeldern 3;
- Ziemlich weniger Wildverbisschäden bei den Pflanzen mit Schutzhüllen

Probleme

- Abbruch einiger Schutzhüllen von Damwild/Mufflonen (besonders in der Gehege)
- Schneeschäden – Abbiegen der Haupttriebe im letzten Winter – ca. 10%



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!