



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



SKOG I FÖRÄNDRING

Earth Protectors, "Erdschuetzlinge"
Gymnasium Waidhofen an der Thaya

RESEARCH QUESTION

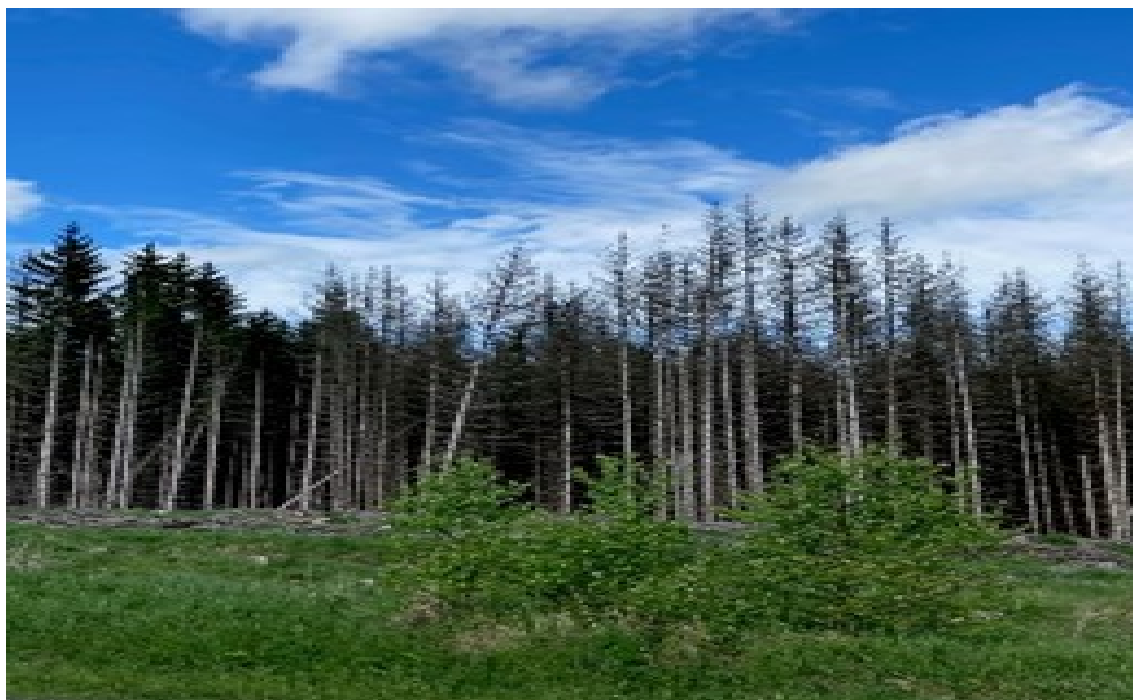
Hur stor är den rumsliga fördelningen av skogsskador i gran- och tallbestånd orsakade av barkborren i regionen Waldviertel (Waidhofen an der Thaya och Zwettl distrikt, Niederösterreich) för

SUMMARY OF PROJECT

Klimatförändringarna har också stor inverkan på barkborrarna i regionen Waldviertel (nordvästra Niederösterreich). Värmen och torkan är optimala för barkborrarnas expansion. För det andra finns det monokulturer av gran i detta område, vilket inte är i enlighet med platsen, där barkborrar kan öka snabbt.

I fallstudieområden (Buendlberg, militärt övningsområde nära Alltensteig och skogen NO om Waidhofen an der Thaya) kan spridningen av barkborrar i tid och rum undersökas med ESA-Sentinel 2 infraröda satellitbilder. Angripna skogsområden visar rödbruna anomalier.

Österrikes federala skogsmyndighet utvecklar en lämplig fjärranalysmetod för att kvantifiera de drabbade områdena genom att lägga ortofoton och ESA-Sentinel 2-bilder över varandra. Tack vare nya metoder för fjärranalys är det möjligt att kvantifiera skadorna och skogsägarna kommer att få ekonomiskt stöd, t.ex. också för att utveckla monokulturerna till naturorienterade hållbara skogar som kan överleva klimatförändringarna.



Figur 1: Torra träd som angripits av barkebaggen i Waldviertel-regionen (Niederösterreich), Foto: Loidolt S.,

MAIN RESULTS

Sedan 2015 har fenomenet med granbarkborre ökat snabbt. En annan orsak till detta är att granar planteras i stora områden och att barkborren har så mycket angreppsyta. I synnerhet regionerna Waldviertel och Muehlviertel (Österrike) är hårt drabbade av barkborreangreppen.

Arkeologi erbjuder kroniska undersökningar. Under tidig medeltid fanns det i Waldviertel-regionen (Niederösterreich) huvudsakligen en blandad naturskog där bok och gran dominerade.

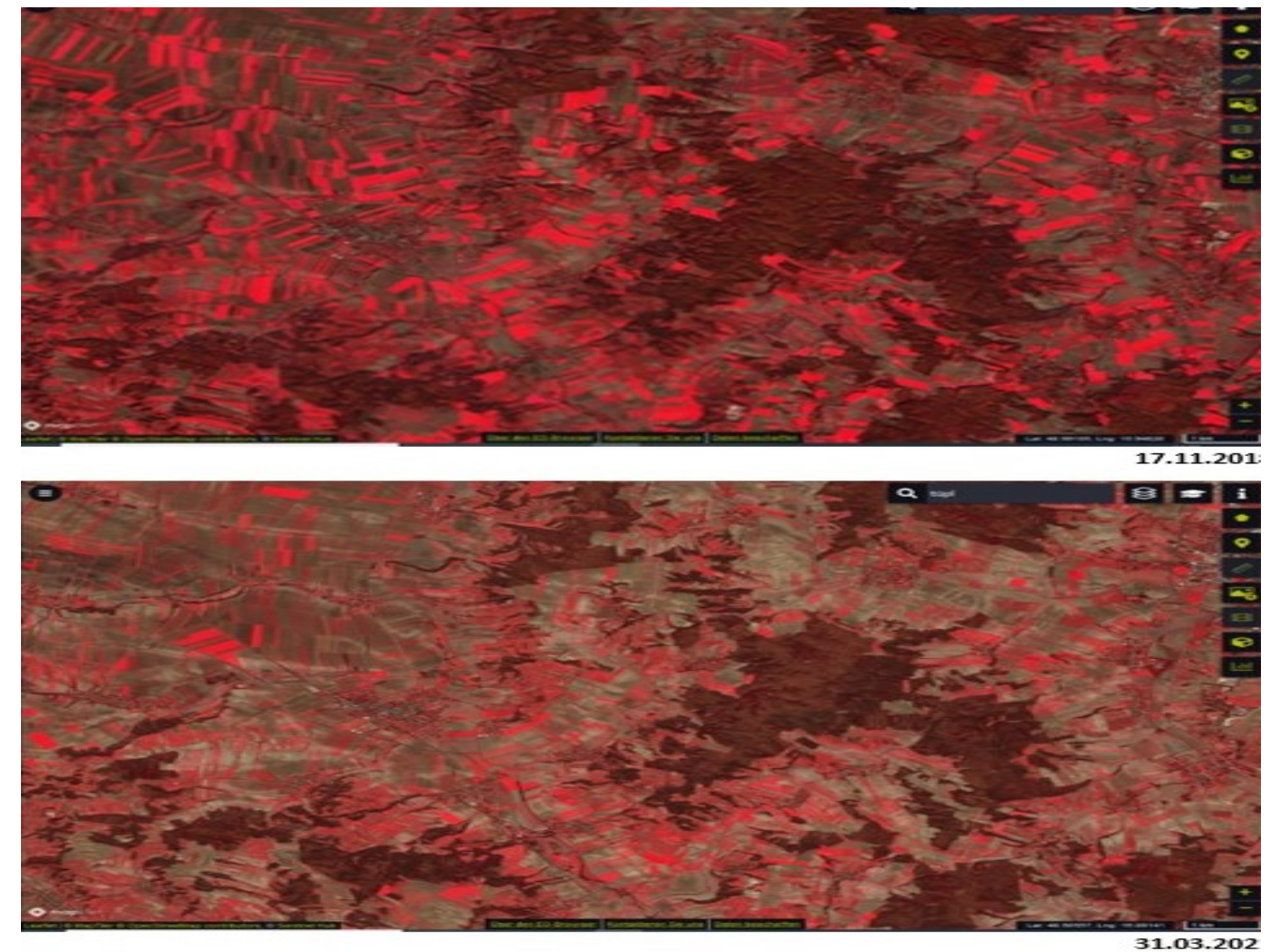
Under de senaste åren har skogarna i regionen Waldviertel (Österrike) varit kraftigt angripna av barkborre. De särskilda "barkborreåren" var 2018 och 2019, med en liten försvagning 2020. Den trädart som angrips mest är granen. Även tallar angrips ofta. Granar kommer inte längre att planteras i Waldviertel-regionen i framtiden. Istället kommer lärk, marple, ek, europeisk bok och många andra arter att användas, eftersom lövträd inte attackerar. Det är inställt på blandskog. De skador som insekterna orsakar har minskat sedan dess, men ligger fortfarande över genomsnittet.

Den österrikiska övervakningen av barkborrar initierades 2005 av de statliga skogsmyndigheterna och skogsstyrelsen vid jordbrukskammaren. Syftet med denna tjänst är att informera jordbrukare och skogsbrukare, som lider av en barkborreplåga, om den aktuella flygsituationen för de mest envisa barkborrearterna. Dessa kan sedan sätta upp barkborrefällor för att förhindra största möjliga skada.

I distriktet Waidhofen an der Thaya an Zwettl (nordvästra Niederösterreich) har skogen redan till stor del förstörts. Ett imponerande exempel är området Raabs an der Thaya. Även i det militära övningsområdet nära Allentsteig har skogen förstörts. De granar och tallar som fortfarande finns kvar är starkt hotade.

BRUENDLBERG:

År 2018 fanns det cirka 50 000 fasta kubikmeter ved i distriktet Waidhofen an der Thaya. Delstaten



Figur 2: Fallstudie Bruendlberg: Skog med barkborreangrepp, öster om Waidhofen an der Thaya (Österrike), ESA-Sentinel 2-bilder, IR-timelapseanimering: 17.11.2018 till 31.03.2021

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Legend:



Figur 3: Skog med barkborreskador NE Waidhofen an der Thaya (Niederösterreich), ESA-Sentinel 2 satellitbild med ortofotosikt, sommaren

Österrikes federala skogsbruksmyndighet utvecklar en särskild fjärranalysmetod som kombinerar satellitbilder från ESA-Sentinel 2 och ortofoton för att kvantifiera skogsskador orsakade av barkebaggen. Sedan 2021 kommer det att betalas ut ekonomiska bidrag till skogsägare för att omvandla skogen till naturorienterad hållbar skog som kan överleva klimatförändringarna.

Det finns en översikt över alla åtgärder som teamet "Earth Protectors" har vidtagit eller planerar att vidta för att ta itu med det klimatproblem de undersökte:

- spara vatten
- gör en inköpslista innan du går och handlar, slösa inte med mat
- köpa ekologiska produkter
- köpa regionala produkter
- förlitar sig på en vegetarisk kost och ingen industriell behandling
- köpa rättvisemärkta produkter
- plantera din egen grönsaksodling
- blommande ängar i trädgården istället för en gräsmatta
- senare klippning av blommande ängar i trädgården
- gå till fots mer
- mer cykling
- använda kollektivtrafiken i stället för att ta bilen
- kör inte onödiga sträckor med bilen
- Använd återanvändbara shoppingkassar