



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



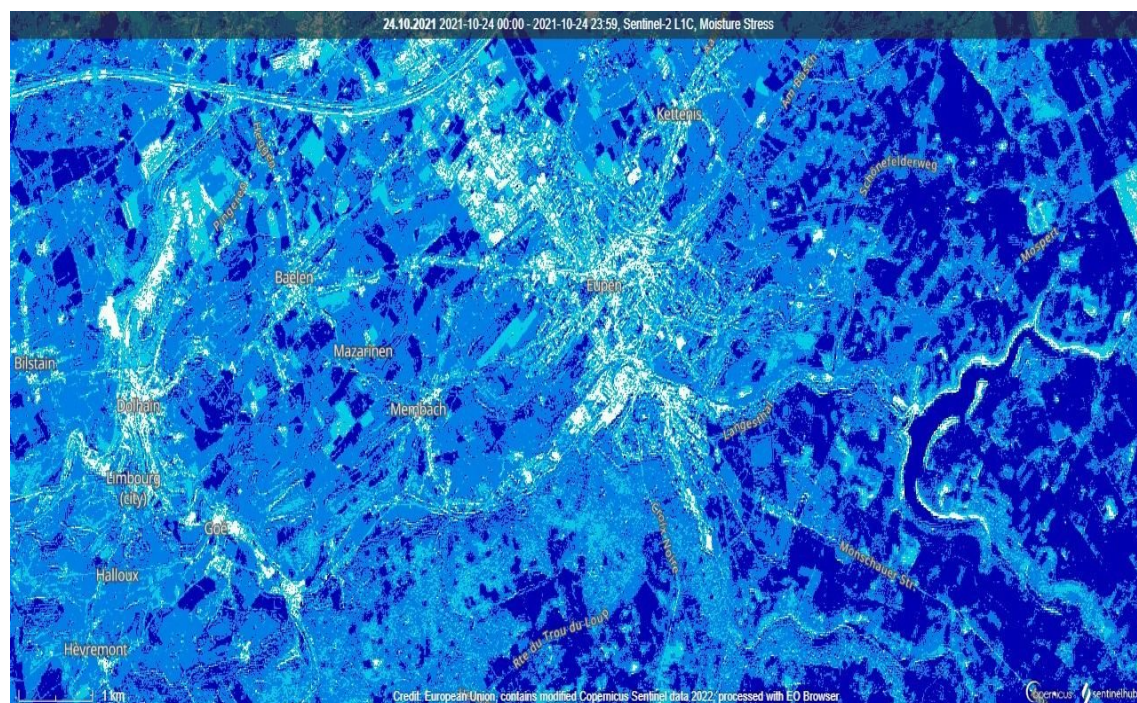
PDS-LEBON-4NAWI6
Pater-Damian-Sekundarschule

RESEARCH QUESTION

Kakšen je vpliv poplav na kakovost naših površinskih voda?

SUMMARY OF PROJECT

V projektu "Climate Detectives" smo preučevali pojavljanje mikroplastike v našem okolju. Cilj našega projekta je bil preveriti, ali in v kakšni količini je mikroplastiko ali mikrovlakna mogoče najti v površinskih vodah v okolici šole Pater Damian. V ta namen smo vzeli vzorce iz različnih vodnih virov - potokov, ribnikov in rek -, da bi ugotovili količino mikroplastike v naših celinskih vodah. Zbrali smo skupaj 10 vzorcev po 250 ml v polietilenskih steklenicah. Izmerili smo temperaturo, zabeležili čas zbiranja in GPS koordinate mesta zbiranja. V šoli so bili vzorci filtrirani z Büchnerjevimi lijaki. Uporabili smo najlonske membranske filtre s poroznostjo 0,45 mikrona. Poleg tega smo za skrajšanje časa filtriranja uporabili ročno črpalko. Vzorci so bili nato shranjeni v petrijevkah in pregledani pod svetlobnim mikroskopom. Pod mikroskopom smo vzorce opazovali s 100-kratno povečavo. V ta namen smo na okular pritrdili kamero in uporabili program za obdelavo slik. Ker smo imeli dostop tudi do satelitskih posnetkov, smo pregledali satelitske posnetke krajev črpanja. Želeli smo ugotoviti, ali so poplave, ki so poleti leta 2021 prizadele dele mesta Eupen, vplivale na količino mikroplastike v prizadetih vodah.



Slika 1: Sentinel-2_L1C_Moisture_Stress-2021-10-24

MAIN RESULTS

Program za obdelavo slik nam je omogočil merjenje velikosti mikroplastičnih vlaken v analiziranih vzorcih. Za razlikovanje med naravnimi in sintetičnimi vlakni smo uporabili podatkovno zbirko Univerze Deakin. V laboratoriju smo izmerili vsako vlakno in vsak delec posebej. Najzanimivejši rezultati so povzeti na sliki 2. Tako kot lani so naši rezultati pokazali prisotnost celuloznih vlaken. Vendar pa nismo zaznali znatnega povečanja teh vlaken, ki bi lahko bilo povezano s poplavami. Na podlagi satelitskih fotografij nismo mogli sprejeti nobenih nadaljnjih sklepov. Vendar bi bilo zanimivo nadaljevati z opazovanji v prihodnjih letih. Časovni dejavnik je zagotovo pomembna spremenljivka za prisotnost mikroplastike v vodi. Ta projekt je bil za naš razred zelo bogata izkušnja. Omogočil nam je, da smo se naučili več o tehnikah vzorčenja mikroplastike v vodi in kako jo opazovati, pa tudi kako opazovati satelitske fotografije in analizirati njihove podatke.



Slika 2: Vlakna in biološki material

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Slika 3: Raziskava lokacije

Boj proti mikroplastiki je stvar vseh. Njihovo širjenje je posledica našega divjega uživanja plastike. Na srečo jo je mogoče zmanjšati tako, da spremenimo svoje vsakodnevne navade. Zavedamo se tega resnega podnebne problema in želimo, da bi s svojim prispevkom lahko obveščali in izobraževali ljudi. Nekateri od ukrepov, ki smo jih izvedli ali jih nameravamo izvesti, so:

- uporaba steklenih steklenic, ki jih je mogoče reciklirati, namesto plastičnih steklenic
- varčevanje z vodo
- prevzamemo refleksi, da nakupovalno vrečko potisnemo v torbico ali žep, namesto da bi uporabljali plastične vrečke na biološki osnovi ali vrečke, ki jih je mogoče kompostirati. Ta plastika, ki naj bi bila biološko razgradljiva, dejansko onesnažuje okolje v enaki meri kot običajna plastika.
- čim bolj se odločajte za embalažo v razsutem stanju, papirno ali kartonsko embalažo in namizno posodo za večkratno uporabo. Plastika kot embalaža ali izdelek za enkratno uporabo se uporabi le enkrat, preden se zavrne.
- pijte vodo iz pipe. Ta je varna za pitje in preprečuje nastanek nešteti odpadkov iz plastičnih steklenic.
- nosite oblačila iz bombaža in drugih naravnih materialov namesto sintetičnih, kar pomeni manj mikroplastike v okolju.
- zmanjšanje, ponovna uporaba in recikliranje odpadkov v šoli in doma.
- rezultate bomo objavili na družabnih omrežjih naše srednje šole.