

Ergebnisse aus dem Einzugsgebiet »Elsterbach«

Auswirkungen von Kalamitätsflächen

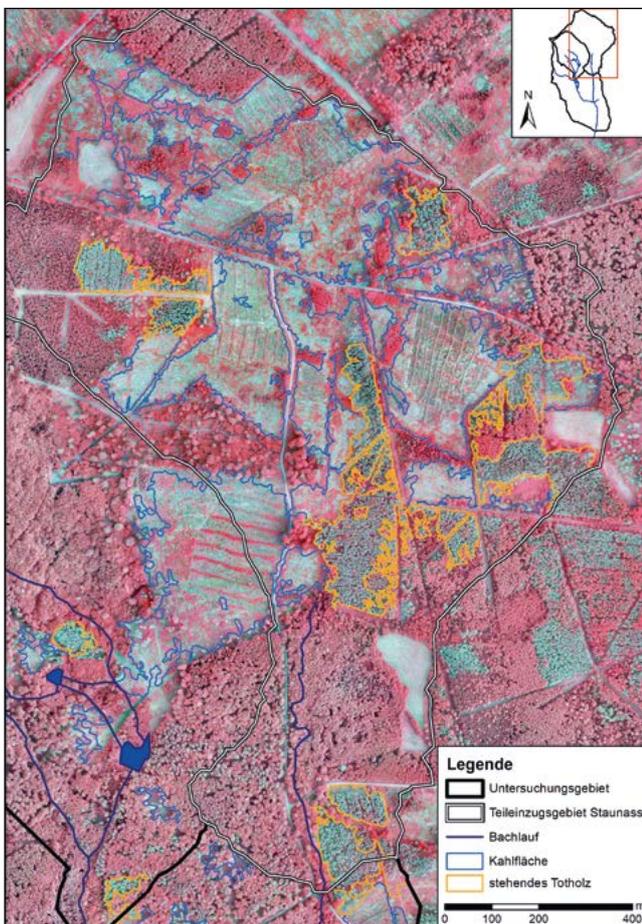
Text: Birte Scheler, NW-FVA, Abt. Umweltkontrolle

Den gesamten Beitrag mit Ausblick finden Sie unter:

https://www.hessen-forst.de/wp-content/uploads/2022/06/1m-Dialog_Elsterbach_B.Scheler.pdf.pdf



24



Quelle: NW-FVA, Abt. B, SG 4

1972 wurde das Forsthydrologische Forschungsgebiet Reinhardswald eingerichtet, um grundlegende Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen dem Niederschlagsgeschehen und dem Abfluss eines Baches mit bewaldetem Einzugsgebiet zu gewinnen. Für die Beantwortung neuerer Fragestellungen, beispielsweise zu Auswirkungen des Klimawandels auf Abflussmenge und -verteilung sind solche langjährigen Untersuchungen von unschätzbarem Wert.

Durch den Sturm Friederike im Januar 2018 und massiven Borkenkäferbefall in den Folgejahren veränderte sich der Charakter des

bis dahin zu 95 % bewaldeten Einzugsgebiets durch riesige Kahlfelder und Bereiche mit stehendem Totholz dramatisch.

Die Ergebnisse aus dem Forschungsgebiet Elsterbach belegen, dass großflächige Störungen der Waldstruktur Störungen im Stoffhaushalt verursachen und Nährstoffverluste nach sich ziehen. Schlüsselprozesse sind in diesem Zusammenhang einerseits die Bildung von Nitrat (Überschussnitrifikation) sowie die Steigerung der Sickerwasser- und Abflussmengen infolge stark verminderter Evapotranspiration.

Erhöhte Nitratausträge können zu einer Belastung für das Grund- und Trinkwasser darstellen, außerdem verursachen sie je nach Standort erhöhte Austräge der Nährstoffkationen Kalium, Magnesium oder Calcium sowie der sauren Kationen Aluminium und Mangan. Insbesondere auf nährstoffarmen Standorten sind solche Nährstoffverluste aus dem oberen Mineralboden für die kommende Waldgeneration sehr kritisch.

Beim verstärkten Abbau organischer Substanz auf Freiflächen wird außerdem Kohlenstoff freigesetzt, der einerseits in Form von CO_2 in die Atmosphäre abgegeben wird, andererseits in gelöster Form mit dem Bodenwasser in Richtung Grundwasser verlagert wird bzw. mit dem Bachwasser das Ökosystem verlässt.

Es zeigt sich, dass einige Auswirkungen von Kalamitäten »auf den ersten Blick« nicht sichtbar sind.

Um genauere Daten zur Berechnung der Stoffausträge zu erhalten, wurde am Wehr des Elsterbachs eine Multiparametersonde eingebaut, die stündlich die Nitrat-, Nitrat-N- und DOC-Konzentration (gelöster organischer Kohlenstoff) sowie einige weitere Parameter misst.

Hierdurch wird es möglich sein, die Nährstoffverluste genauer zu berechnen und festzustellen, wann sich die infolge der Auswirkungen der Kalamität erhöhten Stoffkonzentrationen wieder auf dem Vor-Kalamitätsniveau einpendeln.