

# HANGWASSER

Gemeinde: Bad Zell  
Einwohner: 2913  
Fläche: 45,52 km<sup>2</sup>  
Bev. dichte: 64 EW/km<sup>2</sup>  
Seehöhe: 515 m

Ø Temperatur: 8-10°C (Periode 1981-2010)  
Ø Niederschlag: 700-800 mm (Periode 1981-2010)



## Ausgangssituation

Neben der Entwicklung der Jahresmitteltemperatur werden auch die Niederschlagsverhältnisse durch den Klimawandel beeinflusst. Prognosen über die Niederschlagsentwicklung sind im Gegensatz zur Temperatur mit hohen Schwankungen behaftet. Der Bezirk Freistadt liegt dabei in der trockensten Region Oberösterreichs. Trotzdem sorgen **Starkregenereignisse immer wieder zu Schäden** in der Landwirtschaft und an baulicher Infrastruktur. Das Vorkommen von Starkregen und extremen Gewittern wird sich **durch den Klimawandel noch weiter verschärfen**, da die Atmosphäre bei steigender Temperatur mehr Wasser speichern kann. Auch dieses Jahr kam es in der Region zu mehreren extremen Regenereignissen. Beispielsweise regnete es am 27. Juni 2019 innerhalb von wenigen Stunden 125 mm beim ABZ Hagenberg. Auch die Gemeinden Neumarkt und Pregarten waren stark betroffen.

**Hangwässer sind Überflutungsereignisse, die fernab von Flüssen und Bächen auftreten.** Durch veränderte klimatische Bedingungen und die weiter voranschreitende Versiegelung stellen sie ein flächendeckendes Gefährdungsszenario dar, welches bisher nur wenig Beachtung fand. Die vermehrt auftretenden Schäden und Notfallsituationen lassen sich auch an den Unwetter-Einsätzen der OÖ. Feuerwehren, aber auch im Bezirk, ablesen. Vorsorgliches Wissen über Problembereiche innerhalb der Gemeinde und Handlungsoptionen ist daher von größter Bedeutung.

### Bearbeitung:

DI Johannes Traxler

johannes.traxler@energiebezirk.at

07941 21222 75

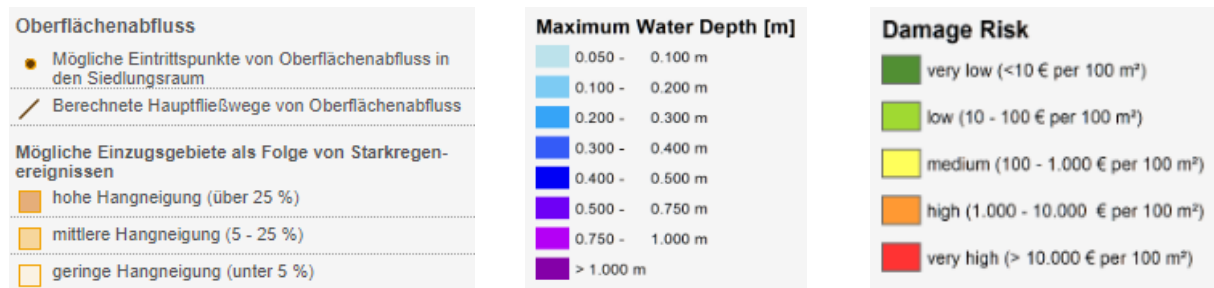
## Datengrundlage

Für die Analyse des Gemeindegebietes wurde einerseits auf das WISA<sup>1</sup> (WasserInformationssystem Austria) zurückgegriffen, andererseits auf die Starkregengefahrenkarte für Oberösterreich<sup>2</sup> aus dem EU-Forschungsprojekt SWITCH-ON.

Bei **WISA** wird der Oberflächenabfluss fernab von Gewässern berechnet und mögliche Fließwege im Gelände dargestellt, die hauptsächlich gespeist durch Starkregen zu Schäden führen können. Es werden somit die durch Niederschlag gespeisten Einzugsgebiete und Fließwege berechnet. Die Fließwege enden an den Eintrittspunkten in den Siedlungsraum, da selbst kleine Strukturen, wie Gehsteigkanten, Einfriedungen, Durchlässe, etc. die Abflussrichtung erheblich verändern können.

Die **Starkregengefahrenkarte für Oberösterreich** kann auf Basis des natürlichen Geländes über die erwartbaren Überflutungstiefen und -flächen sowie das damit verbundene Schadensrisiko Auskunft geben. Die Grundlage bildet ein Starkregenereignis mit einer statistischen **Eintrittswahrscheinlichkeit von 100 Jahren** und einer **Beregnungsdauer von 60 Minuten**. In der Karte werden die maximale Wassertiefe<sup>3</sup> und das Schadensrisiko<sup>4</sup> gezeigt. Für die Gefahrenkarten sind jeweils **folgende Legenden anzuwenden**:

Abbildung 1: Erklärungen der Legenden der gewählten Karten



Legende Wasser-Informationssystem Austria (WISA 2018)

Legende "Maximale Wassertiefe" (SWITCH-ON 2016)

Legende "Schadensrisiko" (SWITCH-ON 2016)

Die Darstellungen können zu einer ersten Abschätzung dienen. Für die Berechnung wurden jedoch alle **hydrologischen sowie bodenphysikalischen Parameter vernachlässigt** und lediglich die Geländeform berücksichtigt und bewertet. Die Vorgehensweise entspricht der „Rolling-Ball“ Methode unter Verwendung von mehreren Algorithmen. Spezifika, wie die hohe Speicherleistung von gesundem Waldboden und Einfluss von Bewuchs wurden von beiden Kartendarstellungen nicht bewertet und bedürfen einer Einzelfallbetrachtung.

Die Karten **kommunizieren somit potentielle Gefährdungsbereiche**, insbesondere für bestehende Siedlungen bzw. zukünftige Siedlungsgebiete. Die genauen Einflüsse sind jedoch lokal zu prüfen. Mit dem Factsheet in Verbindung mit Vorortkenntnissen können mögliche Gefährdungen gut abgeschätzt werden.

<sup>1</sup> WISA, 2018. Verfügbar unter: <https://maps.wisa.bmnt.gv.at/vorlaeufige-risikobewertung-2018#>

<sup>2</sup> SWITCH-ON, 2016. Verfügbar unter: <https://ffrm.hangwasser.at/>

<sup>3</sup> Maximale Überflutungstiefe aus allen Zeitschritten

<sup>4</sup> Ausgelöste potentielle Schadenssumme pro 100 m<sup>2</sup>

## Analyse der Gemeinde

Für die Gemeinde Bad Zell zeigt sich folgendes Bild für den Oberflächenwasserabfluss und den damit verbundenen Eintritt in den Siedlungsraum:

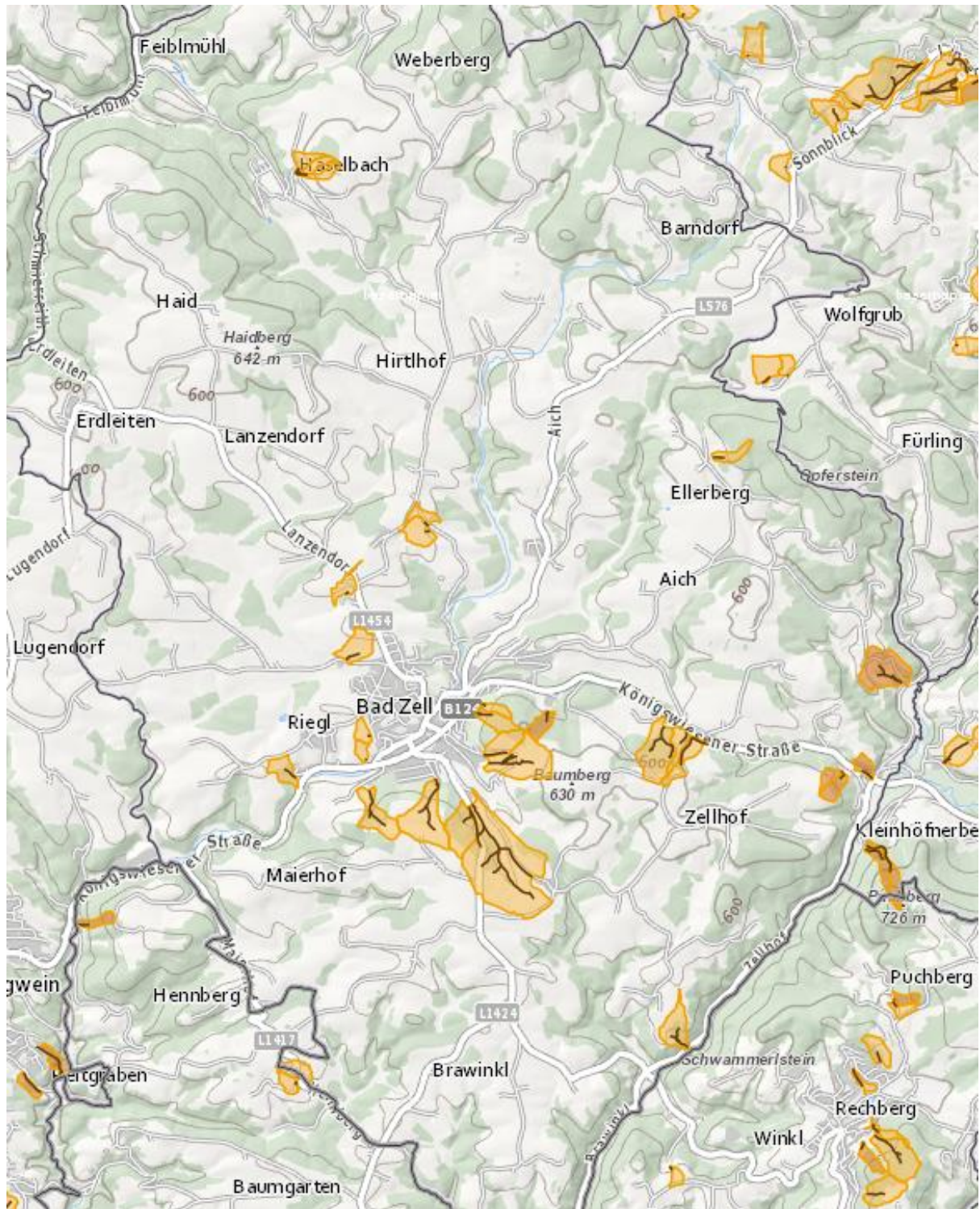


Abbildung 2: Gemeindegebiet Bad Zell (WISA 2018)

Im Gemeindegebiet von Bad Zell gibt es nur wenige Standorte, die negativ von Oberflächenwasser beeinflusst werden. Diese liegen vor allem südlich des Ortszentrums.



Die angesprochenen Gebiete entwässern nach Norden in Richtung des Kettenbaches. Dort hat es 2016 einige Probleme durch Starkniederschläge entstandene Hochwässer gegeben, welche sich aber primär auf die Gemeinde Tragwein negativ auswirkten. Die betreffenden Bereiche liegen in Zellhof und Auf der Au. Es sind aber auch kleinere Siedlungen betroffen. Beispielsweise sind das Brennholzfeld, das Stockfeld und Teile von Riegl durch Oberflächenabfluss mit Eintritt in den Siedlungsraum betroffen.

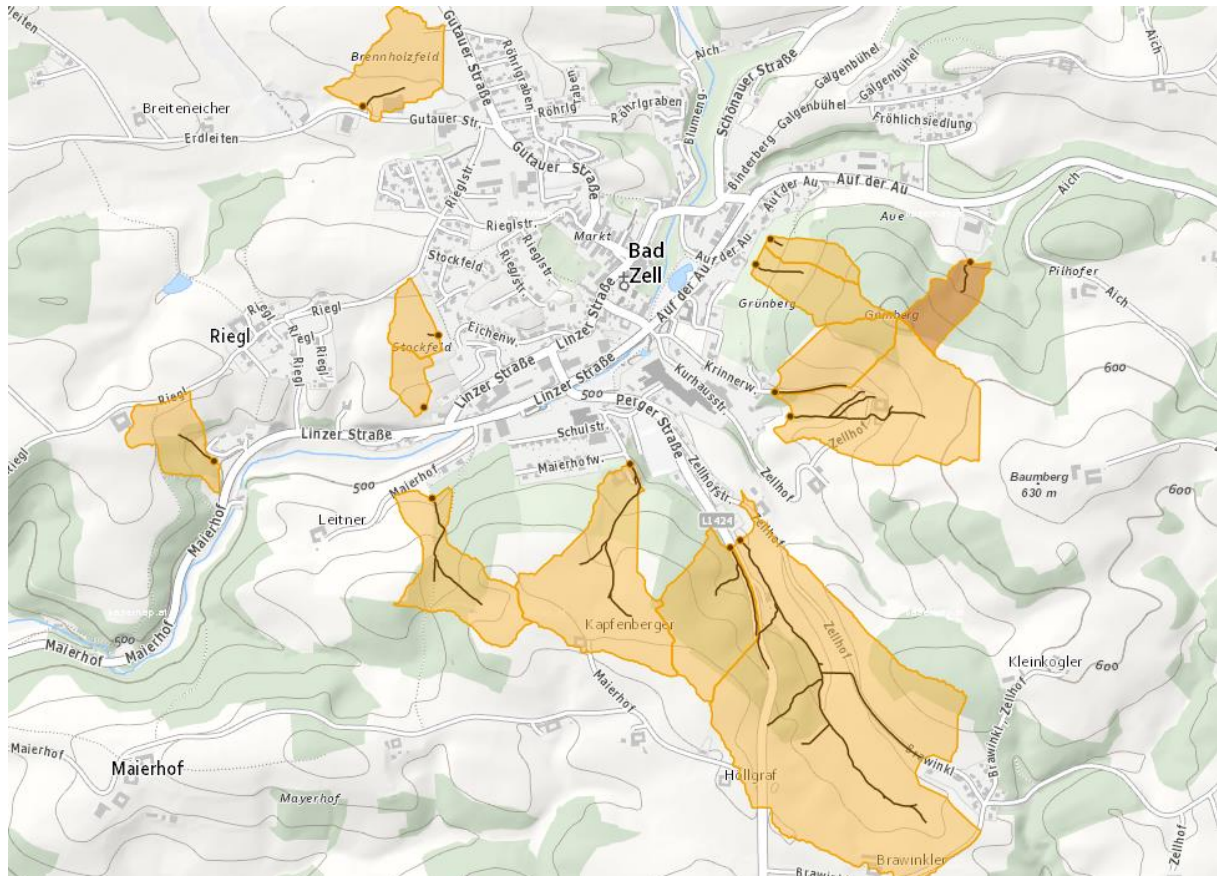


Abbildung 3: südlicher Teil des Ortszentrums (WISA 2018)



Abbildung 4: Ortschaft Aich (WISA 2018)

Des Weiteren sind Teile der Ortschaft Aich betroffen. Hier befinden sich auch mehrere Einzugsgebiete, die sich durch eine besondere Steilheit auszeichnen. Sie entwässern jedoch lediglich ein sehr kleines Gebiet in den Siedlungsraum.

Die Starkregengefahrenkarte für OÖ zeigt, dass speziell der Bereich rund um die Ortschaft Aich durch Starkregen negativ beeinflusst wird. Hier sind bei einem intensiven Starkregenereignis Überflutungstiefen von über einem Meter zu erwarten mit den damit einhergehenden negativen Folgen.

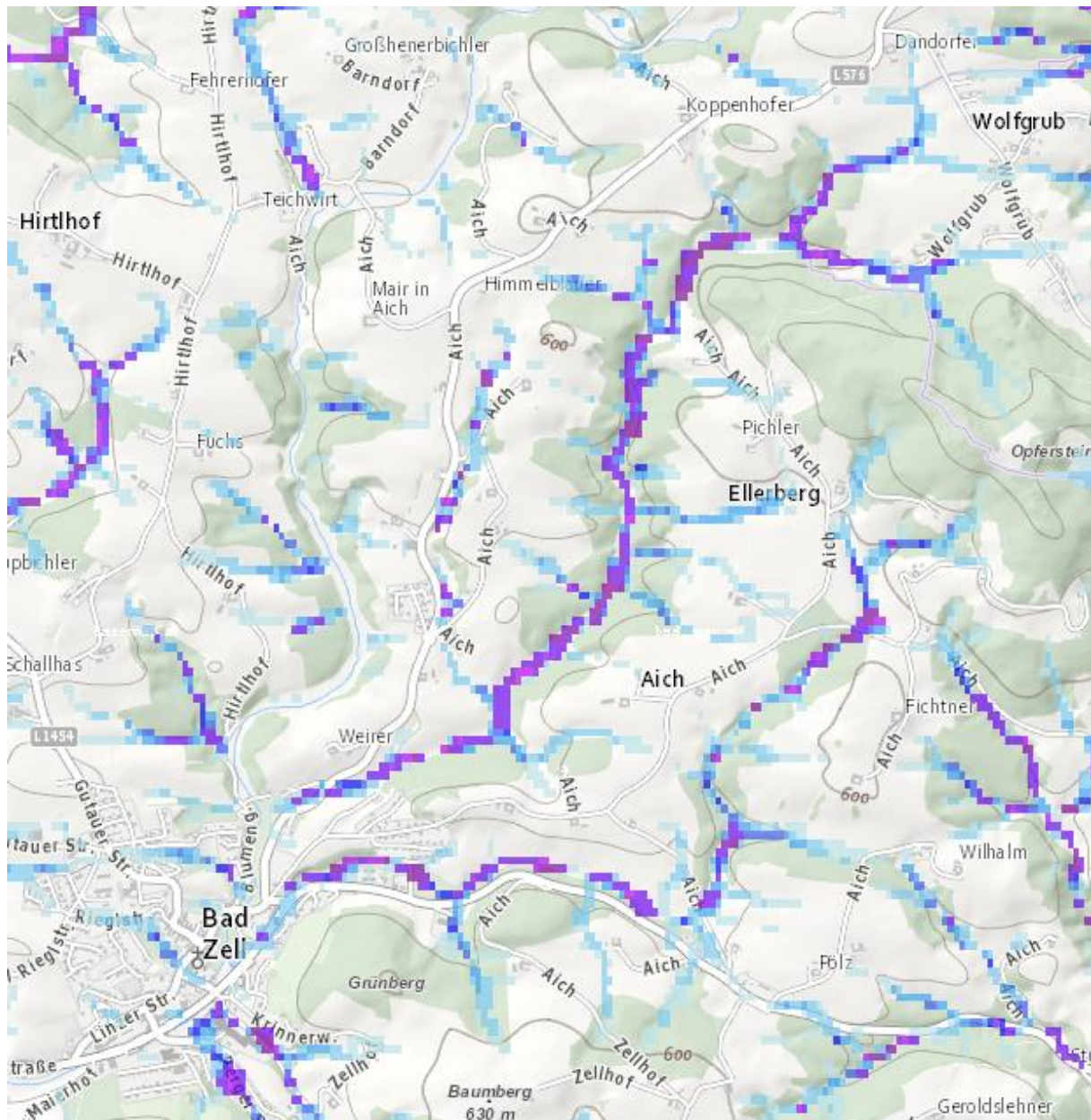


Abbildung 5: Maximale Überflutungstiefe (SWITCH-ON 2016)

Für die Gemeinde Bad Zell zeigt sich ein mittleres Schadensrisiko. In den umliegenden Ortschaften zeigt sich lediglich das Risiko für eine geringe Schadenssumme, was an der ländlich geprägten Siedlungsstruktur liegt. Im Ortszentrum gibt es jedoch Bereiche, die eine mittlere bis hohe Schadenssumme aufweisen.



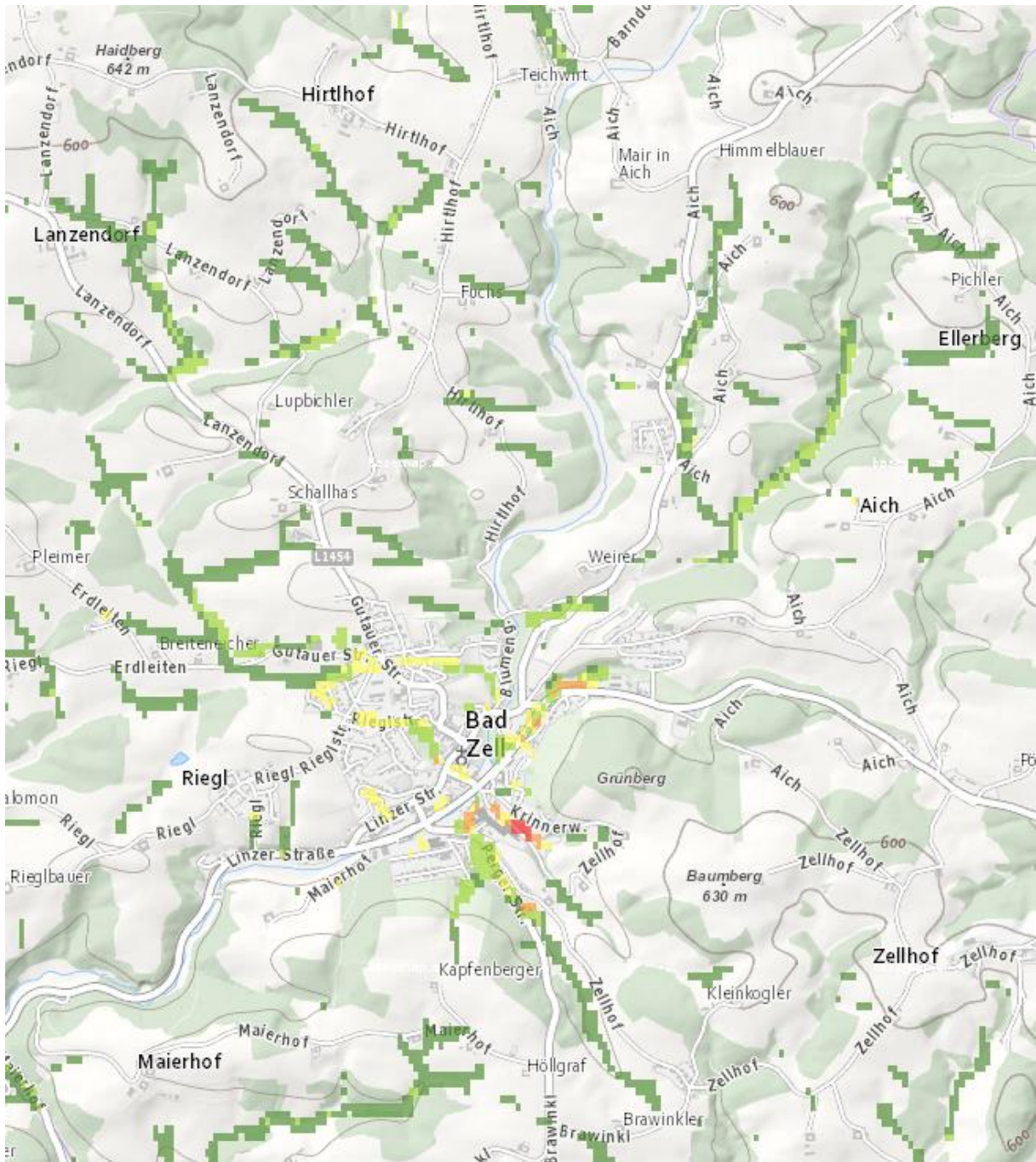


Abbildung 6: Schadensrisiko Bad Zell (SWITCH-ON 2016)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Gemeinde Bad Zell im Vergleich mit anderen EBF-Gemeinden ein geringes bis mittleres Risiko für Gefährdung durch Oberflächenabfluss zeigt. Eine vorausschauende Raumplanung sowie flächensparende Siedlungsentwicklung sind Bereiche, wo die Gemeinde selbst aktiv werden kann. Zusätzlich kann die Bevölkerung in Kooperation mit lokalen Feuerwehren über Maßnahmen zum **Selbstschutz bei Oberflächenabfluss** informiert werden. Eine gute Basis dafür bietet der Leitfaden „Eigenvorsorge bei Oberflächenabfluss“<sup>5</sup>, welcher vom BMNT herausgegeben wurde.

<sup>5</sup> BMNT, 2019. Verfügbar unter: [https://www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/foerderungen/foerd\\_hochwasserschutz/2019\\_04-leitfaden-eigenvorsorge-bei-oberflaechenabfluss.html](https://www.bmnt.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/foerderungen/foerd_hochwasserschutz/2019_04-leitfaden-eigenvorsorge-bei-oberflaechenabfluss.html)