

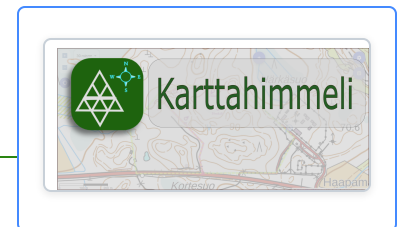
Etusivu > Toiminnot > Grundlagen

 **PDF herunterladen**

Aktuelle Dokumentation: <https://karttahimmeli-docs.netlify.app/de/intro/>

Karttahimmeli – Grundlagen

Was ist Karttahimmeli?



Karttahimmeli ist ein **kartenbasiertes Lagebildsystem**, das speziell für Such- und Rettungseinsätze sowie für die Koordination von Veranstaltungen wie Sanitätsdienst bei Veranstaltungen und Ordnungsdienst entwickelt wurde. Mit dem System können mehrere Teams und die Einsatzleitung ihre Standortdaten teilen und in Echtzeit gemeinsam auf derselben Karte Markierungen vornehmen.

Karttahimmeli ist nicht nur eine persönliche Karten-App für Einzelne – es ist ein gemeinsames Werkzeug für die gesamte Organisation. Jede Markierung wird im System zur gemeinsamen Nutzung gespeichert.

Der Unterschied zu klassischen Karten- und GPS-Apps

Wenn Sie an Wander- oder Sport-Apps wie Strava, Garmin Connect oder ähnliche gewöhnt sind, erfordert die Arbeitsweise von Karttahimmeli eine kleine Umgewöhnung:

In einer klassischen App zeichnen Sie zunächst etwas auf der Karte ein und teilen es erst danach. Oder Sie starten eine Trackaufzeichnung, beenden sie und teilen die Aufzeichnung im Nachhinein.

In Karttahimmeli wird alles automatisch und in Echtzeit geteilt. Sobald Sie Ihren eigenen Standort teilen, erscheint er sofort auf der gemeinsamen Karte – alle anderen im Einsatz sehen, wie Ihre Spur Schritt für Schritt länger wird, während Sie sich bewegen. Was Sie auf der Karte sehen, sehen auch alle anderen im selben Einsatz. Nichts muss gesondert veröffentlicht oder gesendet werden: Teilen und Speichern geschehen im selben Moment.

Karttahimmeli nimmt Ihnen jede Überlegung ab, wie oder mit wem etwas geteilt werden soll.

Warum Karttahimmeli?

Vor kartenbasierten Lagebildsystemen war die Weitergabe von Standortdaten langsam und fehleranfällig:

- Das Team musste seinen Standort mündlich am Telefon beschreiben
- Die Einsatzleitung konnte den Standort falsch interpretieren (**Bestätigungsfehler**)
- Bei Erschöpfung oder Zeitdruck blieben Markierungen unerfasst
- Wenn Personen den Einsatz verließen, gingen die auf ihren eigenen Geräten gespeicherten Informationen verloren

In Karttahimmeli werden alle Markierungen automatisch im System gespeichert, sodass die Informationen für die gesamte Dauer des Einsatzes erhalten bleiben.



Warum das Lagebild wichtig ist

Bei einer Vermisstensuche entdeckte eine Wärmebildkamera eine Person in verdecktem Gelände. Die Einsatzleitung versuchte telefonisch zu klären, welche Teams sich in der Nähe befanden – und ein Bestätigungsfehler unterlief: Die Beobachtung wurde als das eigene Team gedeutet. Später stellte sich heraus, dass das eigene Team 300 Meter entfernt war und die Beobachtung tatsächlich die vermisste Person betraf. Die Suche hätte 12 Stunden früher beendet werden können, wenn die Standortdaten in Echtzeit verfügbar gewesen wären.

Aufbau des Systems

Karttahimmeli besteht aus zwei Grundelementen:

1. **Kartengrundlagen** – die für das gesamte System gemeinsamen Karten, auf denen Markierungen vorgenommen werden
2. **Einsatz** – eine eindeutige Kennung, die die Markierungen eines Einsatzes von denen aller anderen Einsätze trennt

Karttahimmeli kann sowohl als App als auch über den Browser unter karttahimmeli.netlify.app genutzt werden.

Fernplanung

Karttahimmeli kann auch von zu Hause aus genutzt werden. Die Einsatzplanung kann sofort nach der Alarmierung beginnen, noch bevor die Einsatzleitung den Sammelplatz erreicht hat.

Für wen ist Karttahimmeli gedacht?

- **Teammitglieder:** Markierungen im Gelände vornehmen, eigenen Standort teilen
- **Rettungshundestaffeln:** Windinformationen verfolgen, Standorte benachbarter Teams einsehen
- **Einsatzleitung:** Lagebild verfolgen, Gebiete planen und zuweisen, Markierungen filtern
- **Sanitätsdienst bei Veranstaltungen (Streifenteams):** Das Veranstaltungsgelände wird mithilfe eines 50-m-Rasters in Zellen eingeteilt – Teams können anhand der Zellkoordinate (z. B. B7) zu Einsatzorten dirigiert werden
- **Ordnungsdienst:** Standorte des Personals verfolgen und wichtige Bereiche auf der gemeinsamen Karte markieren

Jede Nutzerin und jeder Nutzer profitiert vom System – besonders wichtig ist jedoch, dass **die gesamte Organisation denselben Einsatz verwendet, damit beim Teilen von Informationen keine Silos entstehen**.

Veranstaltungskoordination: Sanitätsdienst und Ordnungsdienst

Karttahimmeli kann auch zur Koordination von Veranstaltungen eingesetzt werden, etwa für den Sanitätsdienst bei Veranstaltungen oder den Ordnungsdienst. Das Teilen der Personalstandorte auf einer gemeinsamen Karte und die Pflege des Lagebilds funktionieren genauso wie bei einem Such- und Rettungseinsatz. Die nächstgelegene Sanitäts-

oder Ordnungsdienstkraft kann effizient zu Einsatzorten dirigiert werden.

Zur Koordination eines Veranstaltungsgeländes kann auch ein Koordinatenraster verwendet werden – eine Standardkarte, die im Sanitätsdienst und Ordnungsdienst seit Langem gebräuchlich ist. Siehe [Koordinatenraster in der Veranstaltungskoordination](#).

 Denken Sie daran

Dass Sie das System nutzen, ist für Sie selbst vielleicht nicht die wichtigste Angelegenheit. Ihre Standortdaten können jedoch für ein benachbartes Team, die Einsatzleitung oder zum Beispiel ein Hubschrauberteam entscheidend sein.

Etusivu > Toiminnot > Pikaohje

Kurzanleitung – Karttahimmeli

Diese Kurzanleitung zeigt, was zu tun ist, wenn ein Alarm eingeht und ein Einsatz schnell gestartet werden muss.

Erste Schritte

Karttahimmeli kann entweder im Webbrowser oder als iPhone- oder Android-App genutzt werden. Die Kartenfunktionen und die Benutzeroberfläche sind bei allen Nutzungsarten identisch.

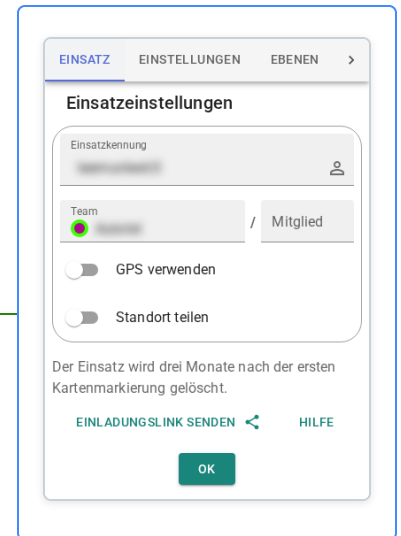
Nur die App kann die Standortfreigabe im Hintergrund fortsetzen, wenn der Bildschirm ausgeschaltet ist!

Webbrowser – Die Webversion von Karttahimmeli finden Sie unter karttahimmeli.netlify.app. Sie funktioniert mit jedem Browser. Wenn Sie die Standortfreigabe im Browser nutzen, starten Sie die App und warten Sie, bis die Standortgenauigkeit gut genug ist und der farbige Punkt, der Ihren Standort anzeigt, an der richtigen Stelle auf der Karte erscheint, bevor Sie die Einsatzleitung kontaktieren – während eines Anrufs funktioniert die Datenverbindung unter Umständen nicht.

Android-App – Laden Sie die App im Google Play Store herunter. Bei Android muss der Energiesparmodus deaktiviert werden, da er die Standortfreigabe im Hintergrund meist nach kurzer Zeit unterbindet. Sinkt der Akkustand unter etwa 15 %, kann die Standortgenauigkeit abnehmen – schließen Sie rechtzeitig eine Powerbank an.

iPhone-App – Laden Sie die App im App Store herunter.

PWA / auf dem Startbildschirm installieren – Wenn Sie die native App nicht installieren möchten, kann Karttahimmeli als Progressive Web App zum Startbildschirm hinzugefügt werden. Das Zwischenspeichern der Karten funktioniert dabei besser als im reinen Browser. iPhone: Teilen → Zum Home-Bildschirm. Android Chrome: Menü → Zum Startbildschirm hinzufügen.



Für Teams: sechs Schritte vor dem Einsatz im Gelände

1. **Karttahimmeli öffnen** – App oder Browser unter karttahimmeli.netlify.app
2. **Einsatzkennung eingeben** – von der Einsatzleitung erfragen oder per QR-Code übernehmen
3. **Teamnamen festlegen** nach Vorgabe der Einsatzleitung und als Mitgliedskennung z. B. Ihre Initialen eintragen
4. **Energiesparmodus prüfen** – bei Android deaktivieren
5. **Nicht starten** mit der Standortfreigabe, bevor der Name korrekt ist
6. **Karten des Einsatzgebiets durchblättern** – so liegen die Karten bereits im Zwischenspeicher

Für die Einsatzleitung: Einsatz einrichten

1. **Einsatz erstellen**, indem Sie eine neue Kennung eingeben (leicht zu erratende Kennungen vermeiden)
2. **Eigentümerschaft sofort übernehmen** – über das Symbol neben der Einsatzkennung
3. **Kennung notieren** oder QR-Code ausdrucken und an der Einsatzleitstelle sichtbar aufhängen
4. **Teambenennung anweisen**, bevor die Teams ins Gelände ausrücken
5. **Passwort in Erwägung ziehen**, wenn Medien oder Außenstehende vor Ort sind
6. **Passwort setzen und die Eigentümerschaft auch an die stellvertretende Einsatzleitung übergeben** nach dem Einsatz. Geben Sie das Passwort bei Bedarf an Gruppenführer für die Nachbesprechung weiter.

Schnelle Lösungen für Probleme

Bedarf	Anleitung
Ich komme nicht in den Einsatz	Prüfen Sie die Schreibweise der Kennung – Groß-/Kleinschreibung und Leerzeichen spielen keine Rolle
Die Karte bewegt sich nicht	Der Kartenzentrierungsmodus ist aktiv – drücken Sie die Schaltfläche erneut
Markierungen werden nicht angezeigt	Ein Filter ist möglicherweise aktiv (Schaltfläche grau) – prüfen Sie das Einsatztagebuch
Die Standortfreigabe funktioniert nicht	Android: Energiesparmodus deaktivieren, oder Sie nutzen den Webbrowser
Die Karte ist langsam/leer	Das Gebiet durchblättern, um die Karte zwischenzuspeichern

Anleitungen im Überblick

- [Einsätze](#)
- [Namenskonventionen](#)
- [Karten und Navigation](#)
- [Standortfreigabe](#)
- [Markierungen](#)
- [Gebiete und Pläne](#)
- [Einsatztagebuch und Filter](#)
- [Kartendruck](#)
- [Ebenen \(fortgeschritten\)](#)
- [Einsatzplanung \(MSO\) \(für die Einsatzleitung\)](#)

- GPX-Dateien
- Replay

Etusivu > Toiminnot > Operaatiot

Einsätze

Was ist ein Einsatz?

Ein Einsatz ist die in Karttahimmeli verwendete **Kennung**, die alle Markierungen einer einzelnen Suche oder Mission zusammenbindet. Er ist gewissermaßen ein geschlossenes „Kartenpaket“, dem alle Teams derselben Mission beitreten.

Teams, die in unterschiedlichen Einsätzen arbeiten, sehen die Markierungen der jeweils anderen nicht – auch wenn sie dasselbe System nutzen.

Einsatzkennung

Die Einsatzkennung ist ein frei wählbarer Text, mit dem der Einsatz eindeutig identifiziert wird. Verwenden alle dieselbe Kennung, sehen sie dieselbe Karte mit denselben Markierungen.

Schreibweise der Einsatzkennung:

- Groß- und Kleinschreibung sind **gleichwertig** (SUCHE = suche)
- Leerzeichen und Satzzeichen werden **ignoriert** (Suche 1 = suche1)
- Nur Buchstaben und Zahlen werden berücksichtigt

Das bedeutet: Auch wenn die Kennung handschriftlich auf ein Flipchart geschrieben oder am Telefon durchgegeben wird, wird sie trotz kleiner Schreibfehler in der Regel richtig interpretiert. Stellen Sie dennoch sicher, dass Sie dem richtigen Einsatz beigetreten sind. Wirkt der Einsatz völlig leer, lohnt es sich, die Einsatzkennung noch einmal zu überprüfen.

⚠ Kennung mit Bedacht wählen

Vermeiden Sie leicht zu erratende Kennungen wie ein Datum oder einen Ortsnamen in Kombination mit der Einsatzart (`suche-muenchen`). Über die Nutzung von Karttahimmeli wurde bereits in den Medien berichtet, daher könnten Außenstehende versuchen, Einsatzkennungen zu erraten.

Eine gute Kennung: zwei zufällige Wörter oder ein Wort plus eine Zahl, die kein Datum ist. Verwenden Sie bei Bedarf Satzzeichen, damit Buchstaben und Zahlen nicht ineinander übergehen. Zum Beispiel ist `Aarni-10-otso` übersichtlicher als `Aarni10otso` (beide Formen bezeichnen denselben Einsatz!).

Einen Einsatz erstellen

Ein Einsatz muss nicht gesondert „angelegt“ werden – geben Sie einfach die Einsatzkennung in das Feld ein und treten Sie dem Einsatz bei. Existiert der Einsatz noch nicht, wird er automatisch erstellt, sobald die erste Markierung oder der erste geteilte Standort gespeichert wird.

i Wer kann einen Einsatz erstellen?

Jede und jeder kann einen Einsatz erstellen, indem sie oder er die Kennung eingibt. Es gibt keine hierarchische Struktur – das ermöglicht schnelles Handeln, während sich die Einsatzorganisation organisch formiert.

In einer echten Lage ist es dennoch ratsam, zunächst bei der Einsatzleitung nachzufragen, ob der Einsatz bereits eingerichtet wurde und wie die offizielle Kennung lautet. Möglicherweise hat jemand die Planung bereits unter einem bestimmten Einsatznamen begonnen.

Einsatzkennung weitergeben

Am häufigsten wird die Kennung sichtbar am Anmeldepunkt notiert. Darüber hinaus kann die Kennung geteilt werden:

- **Als QR-Code** – ausgedruckt oder auf dem Bildschirm angezeigt

- **Als Link** – per Nachricht versendet
- **Per Telefon** – mündlich durchgegeben

Da die Groß-/Kleinschreibung keine Rolle spielt, funktioniert eine mündlich durchgegebene Kennung auch dann, wenn die Empfängerin oder der Empfänger sie in einer anderen Schreibweise notiert.

Tipp für die Einsatzleitung

Ein QR-Code der Einsatzkennung lässt sich einfach auf A4 ausdrucken: Öffnen Sie den Einsatz im Browser und drücken Sie Strg+P. Die Druckansicht zeigt sowohl die Textkennung als auch den QR-Code.

Sie können den QR-Code auch direkt von Ihrem Gerät anzeigen.

Eigentümerschaft des Einsatzes

Siehe auch die Werkzeuganleitung: [Einsatzverwaltung](#).

In einem echten Einsatz sollte die Einsatzleitung die Eigentümerschaft so früh wie möglich übernehmen. Das verhindert zum Beispiel, dass eine einzelne Person im Team versehentlich die Eigentümerschaft übernimmt oder ein Passwort setzt.

Vorteile der Eigentümerschaft:

- Verhindert, dass Außenstehende ein Passwort für den Einsatz setzen
- Ermöglicht das nachträgliche Hinzufügen eines Passwortschutzes
- In einem passwortgeschützten Einsatz sind Streckenverläufe – und damit auch **Replay** – **90 Tage** rückwirkend sichtbar (ohne Passwort 7 Tage)
- Der Einsatz kann schreibgeschützt werden, wonach keine Änderungen oder Ergänzungen mehr akzeptiert werden

Passwortschutz des Einsatzes

Ein Passwortschutz ist sinnvoll, wenn der Verdacht besteht, dass Außenstehende Zugang zum Einsatz erhalten haben. Nach dem Setzen eines Passworts werden bereits beigetretene Nutzerinnen und Nutzer, die das Passwort nicht kennen, automatisch aus dem Einsatz entfernt.

Gemeinsames Passwort für Übungen

Bei vereinsinternen Übungen kann im Voraus ein gemeinsames Passwort vereinbart werden, das bei allen Übungen verwendet wird. So lässt sich die Streckenhistorie auch in Einsätzen einsehen, die älter als eine Woche sind.

Schreibschutz des Einsatzes

Empfehlung: alte Einsätze schreibschützen

Ist ein Einsatz (Mission oder Übung) beendet, empfiehlt es sich, den **Schreibschutz** zu aktivieren. Bereits gespeicherte Daten – Markierungen, Strecken und Replay – bleiben vollständig sichtbar und durchsuchbar, es kann jedoch nichts Neues mehr versehentlich hinzugefügt werden.

Der Schreibschutz wird an derselben Stelle eingestellt wie Passwort und Eigentümerschaft: über die Einsatzverwaltung, die sich über das Personensymbol neben dem Feld für die Einsatzkennung öffnet.

In einem schreibgeschützten Einsatz gilt:

- Neue Beobachtungen oder Zeichnungen können nicht hinzugefügt werden
- Die Standortfreigabe stoppt automatisch und kann nicht wieder aktiviert werden
- Das Verbinden eines Trackers mit dem Einsatz wird blockiert (Statusprüfung und das Beenden der Ortung funktionieren weiterhin)

Der Schreibschutz verlängert nicht die Aufbewahrungsdauer der Streckenhistorie – diese richtet sich weiterhin ausschließlich nach dem Zeitpunkt, zu dem die erste Markierung gespeichert wurde.

Aufbewahrungsdauer des Einsatzes

Alle im Einsatz gespeicherten Daten – Markierungen, Zeichnungen, Streckenhistorie und geteilte Standorte – werden automatisch **90 Tage**, nachdem die erste Markierung oder der erste geteilte Standort im Einsatz gespeichert wurde, gelöscht. Die Aufbewahrungsdauer gilt für den gesamten Einsatz und kann weder durch ein Passwort noch durch den Schreibschutz verlängert werden.

Treten Sie einem Einsatz bei, in dem bereits Markierungen vorhanden sind, sehen Sie das genaue Löschdatum in den Einsatzeinstellungen. Wurde der Einsatz noch gar nicht genutzt, zeigt die Ansicht nur einen allgemeinen Hinweis zur Aufbewahrungsdauer – das genaue Datum wird erst bei der ersten Speicherung berechnet.

Daten können nicht selbst gelöscht werden, und die Löschung kann nicht beschleunigt werden

Die Daten eines Einsatzes können nicht manuell im Voraus gelöscht werden, und die 90-Tage-Frist kann nicht verkürzt werden. Wurden im Einsatz sensible Informationen geteilt, übernehmen Sie so schnell wie möglich die Eigentümerschaft und setzen Sie ein Passwort – das verhindert, dass künftig Personen beitreten, die das Passwort nicht kennen (wer das richtige Passwort kennt, kann weiterhin beitreten), auch wenn bereits geteilte Daten nicht rückwirkend verborgen werden können.

Benötigen Sie die Daten länger als 90 Tage, sichern Sie sie selbst vor Ablauf der Frist, zum Beispiel durch **Ausdrucken** oder den **Export als GPX**.

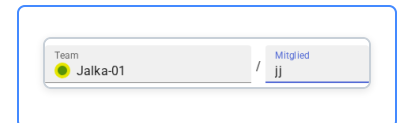
Etusivu > Toiminnot > Nimeäminen

Benennung von Teams und Gebieten

Eine gute Namenskonvention ist eine der wichtigsten Grundlagen für die Zusammenarbeit in einem gemeinsamen Einsatz. Der Teamname erscheint bei der Einsatzleitung in allen Markierungen, in der Standorthistorie und in den Filtern. Ohne eine einheitliche Konvention fällt es der Einsatzleitstelle schwer, sich ein Bild von der Lage zu machen, und das Filtern nach bestimmten Ressourcen wird unnötig kompliziert.

Teamkennung

Die Teamkennung wird beim Beitritt zum Einsatz vergeben. Die Einsatzleitung sollte die Namenskonvention festlegen, bevor die Teams mit dem Markieren oder dem Teilen ihres Standorts beginnen.



Aufbau des Kennungsfelds

Die Teamkennung besteht aus **zwei Teilen**, die in getrennte Felder eingegeben werden:

Feld	Länge	Beispiel
Team	2–12 Zeichen	Hund-03
Mitglied	1–6 Zeichen (optional)	tk

Die Felder werden automatisch mit einem Schrägstrich verbunden: Hund-03/tk .

Einsatz Einstellungen

Einsatzkennung

teemuntesti3

Team

Jalka-01

/

Mitglied

jj

☐

GPS verwenden

☐

Standort teilen

Der Einsatz wird drei Monate nach der ersten Kartenmarkierung gelöscht.

EINLADUNGSLINK SENDEN

HILFE

OK

Die Mitgliedskennung ist **optional**. Nutzt nur eine Person aus dem Team Karttahimmeli, kann das Mitgliedsfeld leer bleiben.

Der Hundename als Mitgliedskennung

In einer Rettungshundestaffel bietet sich der Name des Hundes als praktische Mitgliedskennung an, z. B. `Hund-03/Sesse`. So zeigt sich direkt aus den Markierungen, um welchen Hund es sich bei einer Beobachtung handelt. Der Tracker übernimmt automatisch die auf dem Gerät verwendete Teamkennung, sodass die Markierungen des Hundes und der Hundeführerin bzw. des Hundeführers im selben Team bleiben.

Eine weitere Möglichkeit ist, das Hundemitglied des Teams zum Beispiel mit der Kennung `/k9` zu markieren.

Die Teamkennung wird automatisch formatiert: Überflüssige Leerzeichen werden entfernt und Zeichen vereinheitlicht. Achten Sie dennoch darauf, dass alle Teammitglieder exakt dieselbe Schreibweise verwenden, damit Suchfilter und Team-Schnellzugriffe korrekt funktionieren.

Grundsätze für eine gute Teambenennung

1. Verwenden Sie einen aussagekräftigen Anfangsteil, keine bloßen Buchstaben

Empfohlen	Vermeiden
Hund-01	H1
Fuß-03	F3
Auto-02	A2

Ein einzelner Buchstabe wie **H** mag für eine Person „Hund“ bedeuten, aber nicht zwangsläufig für alle. Außerdem kann ein einzelner Buchstabe bei der Suche in vielen unterschiedlichen Teamnamen auftauchen.

2. Verwenden Sie zweistellige Nummern

Fuß-01 , Fuß-02 ... Fuß-10 statt Fuß1 , Fuß2 ... Fuß10

Karttahimmeli übernimmt die zweistellige Nummerierung automatisch für Sie:
Geben Sie zum Beispiel **Fuß3** als Kennung ein, wird daraus beim Verlassen des Feldes **Fuß-03** . **Fuß-3** ist somit als Teamkennung nicht mehr möglich.

3. Trennen Sie Teammitglieder über das Mitgliedsfeld

Nutzen mehrere Personen im selben Team Karttahimmeli, vermischen sich ihre Strecken, wenn sie exakt dieselbe Kennung verwenden.

Geben Sie den Teamnamen in das Feld **Team** und die eigenen Initialen in das Feld **Mitglied** ein:

Team: Hund-03 Mitglied: tk → Hund-03/tk
Team: Hund-03 Mitglied: ah → Hund-03/ah

Suchen Sie dann nach **Hund-03** , werden alle Mitglieder dieses Teams angezeigt – und die **Team-Schnellzugriffe** gruppieren sie automatisch unter einer gemeinsamen Schaltfläche.

Warum zweistellige Nummern?

Bei der Filtersuche findet **Fuß-1** sowohl **Fuß-1** als auch **Fuß-10** , **Fuß-11** usw. **Fuß-01** dagegen findet nur Kennungen mit **01** – nicht **10** oder **11** .

Markieren Sie erst, wenn Sie Ihre Kennung kennen

Beginnen Sie nicht mit dem Markieren oder Teilen Ihres Standorts, bevor Sie die von der Einsatzleitung vorgegebene Kennung kennen. Falsch benannte Markierungen lassen sich im Nachhinein kaum korrigieren.

Benennung von Gebieten

Für die Benennung von **Gebieten** gelten dieselben Grundsätze wie für die Teamkennung:

- Verwenden Sie zweistellige Nummern: A01 , A02 statt A1 , A2
- Nutzen Sie bei einer Phaseneinteilung eher zwei Buchstaben als einen: AA , AB
- Der Gebietsname muss die Methode (z. B. „Absuche“) nicht enthalten – diese gehört in die Zusatzinformationen

Zusatzinformationen für Gebiete

Für ein Gebiet können Zusatzinformationen eingetragen werden, zum Beispiel:

- Anweisungen für das Team: *„Im Norden beginnen, besonderes Augenmerk auf Gräben“*
- Nachträgliche Kommentare des Teams: *„Gebiet abgesucht, Schnee lag bis zur Wadenmitte“*

Team gesondert auf Zusatzinformationen hinweisen

Es empfiehlt sich, die Teamleitung gesondert darauf hinzuweisen, wenn zu einem Gebiet Anweisungen in den Zusatzinformationen hinterlegt wurden – andernfalls können sie leicht übersehen werden.

Etusivu > Toiminnot > Sijainti

Standortfreigabe

Den eigenen Standort teilen

Standortfreigabe bedeutet, dass andere Personen im Einsatz in Echtzeit sehen können, wo Sie sich befinden. Sie ist eine der wichtigsten Funktionen von Karttahimmeli für den Aufbau eines gemeinsamen Lagebilds.

Die Standortfreigabe wird über eine eigene Schaltfläche (**Standort teilen**) gestartet – nicht über den Schalter **GPS verwenden**, der nur die Anzeige des eigenen Standorts auf der Karte steuert.

Vor dem Start der Freigabe beachten

Stellen Sie vor dem Start der Freigabe sicher, dass die Teamkennung der von der Einsatzleitung vorgegebenen Konvention entspricht. Falsch benannte Standortdaten erschweren die Arbeit der Einsatzleitung erheblich.

Standortverfolgung – Spur

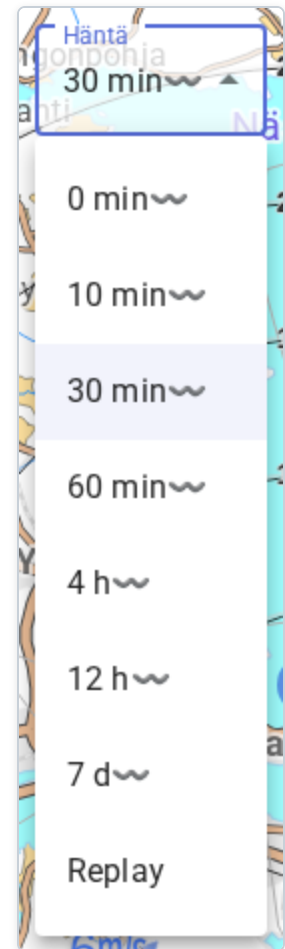
Die Standortfreigabe zeichnet die von Ihnen zurückgelegte Strecke auf. Die Strecke wird auf der Karte als **Spur** dargestellt – eine Linie, die zeigt, woher Sie gekommen sind.

Die Spurlänge lässt sich in den Einstellungen anpassen:

- **Standard: 30 Minuten** – meist ausreichend für die Teamarbeit
- **Empfehlung für Rettungshundestaffeln: mindestens 4 Stunden** – damit Sie bemerken, wenn Sie auf Ihre eigene alte Fährte stoßen
- **Für die Nachverfolgung: die gesamte Spur** – stellen Sie die Spurlänge so lang ein, dass die gesamte bisher aufgezeichnete Strecke sichtbar ist

Die Spur ist nur eine Ansicht

Das Ändern der Spurlänge wirkt sich nur darauf aus, was Ihnen jeweils **auf der Karte angezeigt** wird. Es löscht nicht die im System gespeicherte Streckenhistorie und beeinflusst auch nicht die Länge der gespeicherten Spur. Das Ändern der Spur „löscht“ die Strecke also nicht – Sie können jederzeit die längere Historie einsehen, wenn Sie möchten, oder im Nachhinein die gesamte Strecke animiert im **Replay** ansehen.



Wer teilt den Standort?

Mehrere Personen im selben Team können den Standort teilen. Bei Rettungshundestaffeln ist es oft sinnvoll, dass sowohl die Hundeführerin bzw. der Hundeführer als auch die Begleitperson die Freigabe aktiviert haben. Bei einer Kettensuche kann es hilfreich sein, die Standortfreigabe an beiden Enden der Kette aktiv zu halten.

Freigabe vor dem Markieren aktiviert lassen

Die Standortfreigabe hält das GPS des Telefons kontinuierlich „warm“ und genau. Die Person im Team, die für Beobachtungen und Markierungen zuständig ist, sollte deshalb die eigene Standortfreigabe durchgehend aktiviert lassen – andernfalls kann die GPS-Position der ersten Markierung ungenau sein, und eine präzise Standortbestimmung kann lange dauern.

Verwenden zwei Personen im selben Team **exakt dieselbe Kennung**, vermischen sich ihre Strecken. Trennen Sie Teammitglieder mit der Mitgliedskennung nach dem Schrägstrich, siehe [Namenskonventionen](#).

Energiesparmodus

Bei Android unterbricht der Energiesparmodus die Standortbestimmung, sobald der Bildschirm ausgeschaltet wird. Karttahimmeli warnt davor mit einem gelben Hinweis.

Der Energiesparmodus muss deaktiviert werden, damit die Standortbestimmung auch bei ausgeschaltetem Bildschirm im Hintergrund funktioniert. Prüfen Sie bei Problemen die Energiespareinstellungen Ihres Telefons.

Für Fortgeschrittene: Standort auf eine Ebene teilen

Standortdaten können statt für alle sichtbar auch ausschließlich auf eine eigene Ebene geteilt werden. Das lässt sich in Übungen einsetzen, bei denen Teilnehmende die Strecken oder den Standort von Zielpersonen nicht sehen dürfen. Durch Aktivieren der Ebene können sie die Aktivität der Teams dennoch in derselben Ansicht neben ihrer eigenen Strecke verfolgen. Siehe [Ebenen-Anleitung](#).

Benachbarte Teams auf der Karte

Bei einer weiten Zoomstufe sehen Sie die Standorte anderer Teams. Die Spur eines Teams zeigt, aus welcher Richtung es gekommen ist.

Es ist nicht empfehlenswert, dauerhaft eine so weite Zoomstufe zu verwenden, dass benachbarte Teams sichtbar sind – das stört die eigene Arbeit. Es lohnt sich jedoch, gelegentlich das größere Bild zu prüfen, besonders bevor eine Rettungshundestaffel mit der Suche beginnt.



Tipp für Rettungshundestaffeln

Eine Luftspur-Reaktion des Hundes kann auch von einem benachbarten Team ausgelöst werden – befinden sich Personen im Luv, kann der Hund auf deren Geruch reagieren. Ein Blick auf die Standorte benachbarter Teams auf der Karte kann viel Zeit sparen.

Etusivu > Toiminnot > Kartat

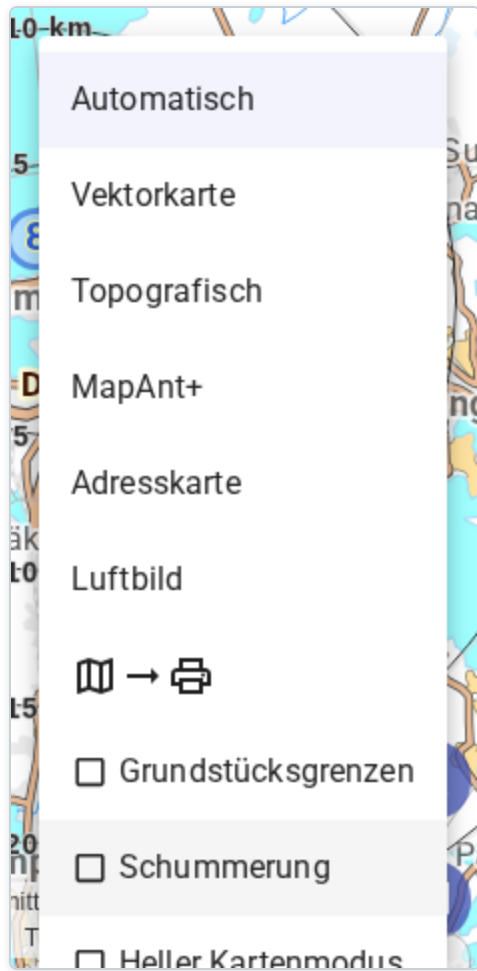
Karten und Navigation

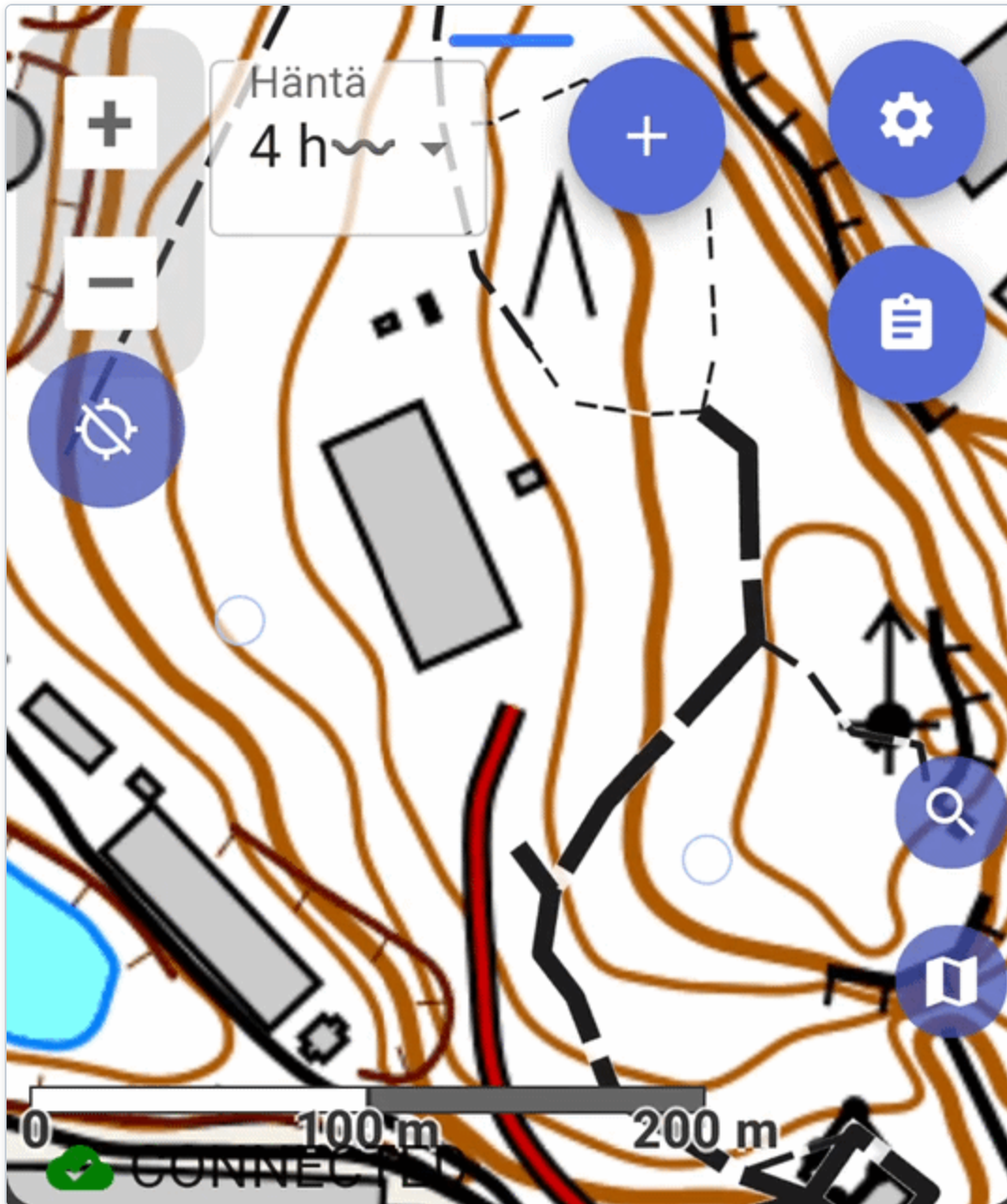
Kartenauswahl

Karttahimmeli wählt automatisch die beste Karte für die jeweilige Zoomstufe aus. Sie müssen die Karte nicht selbst wechseln – Heran- oder Herauszoomen genügt.

Zoomstufe	Automatische Karte
Weite Übersicht	„Straßenkarte“
Arbeitsansicht	Topografisch
Detailansicht	MapAnt (Ameisenkarte)
Volle Zoomstufe	Luftbild

Die Karte lässt sich auch manuell über die Kartenauswahl-Schaltfläche am rechten Rand wechseln.





Kartenoptionen

Topografisch

Die vertraute Basis-Geländekarte. Die Höhenlinien wurden von Hand nach dem ursprünglichen Maßstab 1:20 000 gezeichnet – bei sehr nahem Zoom kommen keine weiteren Details mehr hinzu.

Vektorkarte

In Finnland basiert die Vektorkarte auf dem Datenbestand der Geländekarte. Sie eignet sich besonders gut für städtische Gebiete, in denen das Rasterbild oft sehr farbtintensiv ist, sodass sich Markierungen und Teams kaum davon abheben.

Außerhalb Finnlands basiert die Vektorkarte auf einem OpenStreetMap-Datensatz.

MapAnt+ – die „Ameisenkarte“

MapAnt ist eine automatisch aus Laserscanning-Daten erzeugte Karte, die einer Orientierungskarte ähnelt. Sie zeigt die Geländeformen genauer als eine herkömmliche Geländekarte.

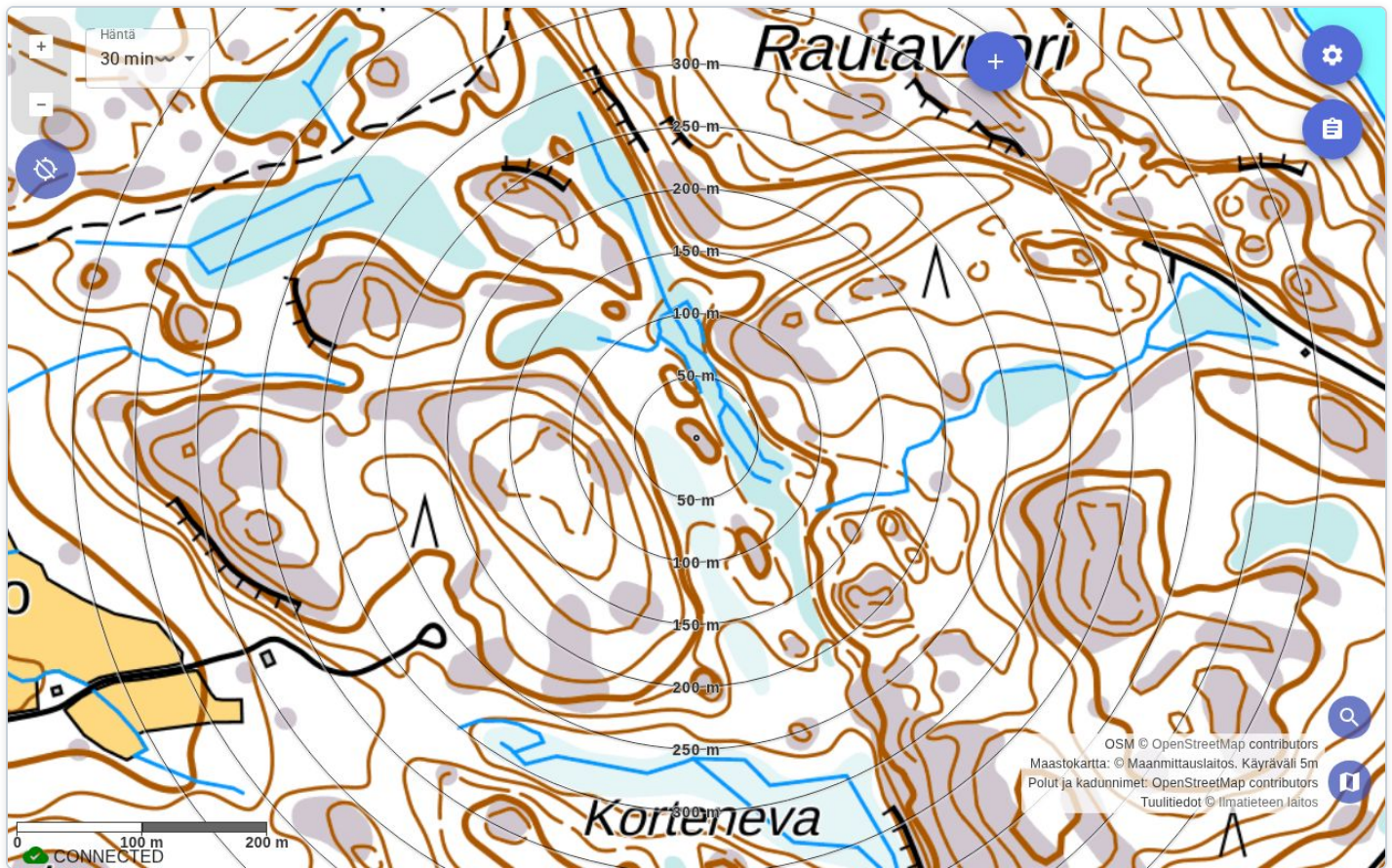
Grün steht für dichte Vegetation, Orange für offenes Gelände. Schwarze Punkte zeigen steile Felsen oder sichtbares Gestein.

Warum MapAnt oft die beste Wahl ist

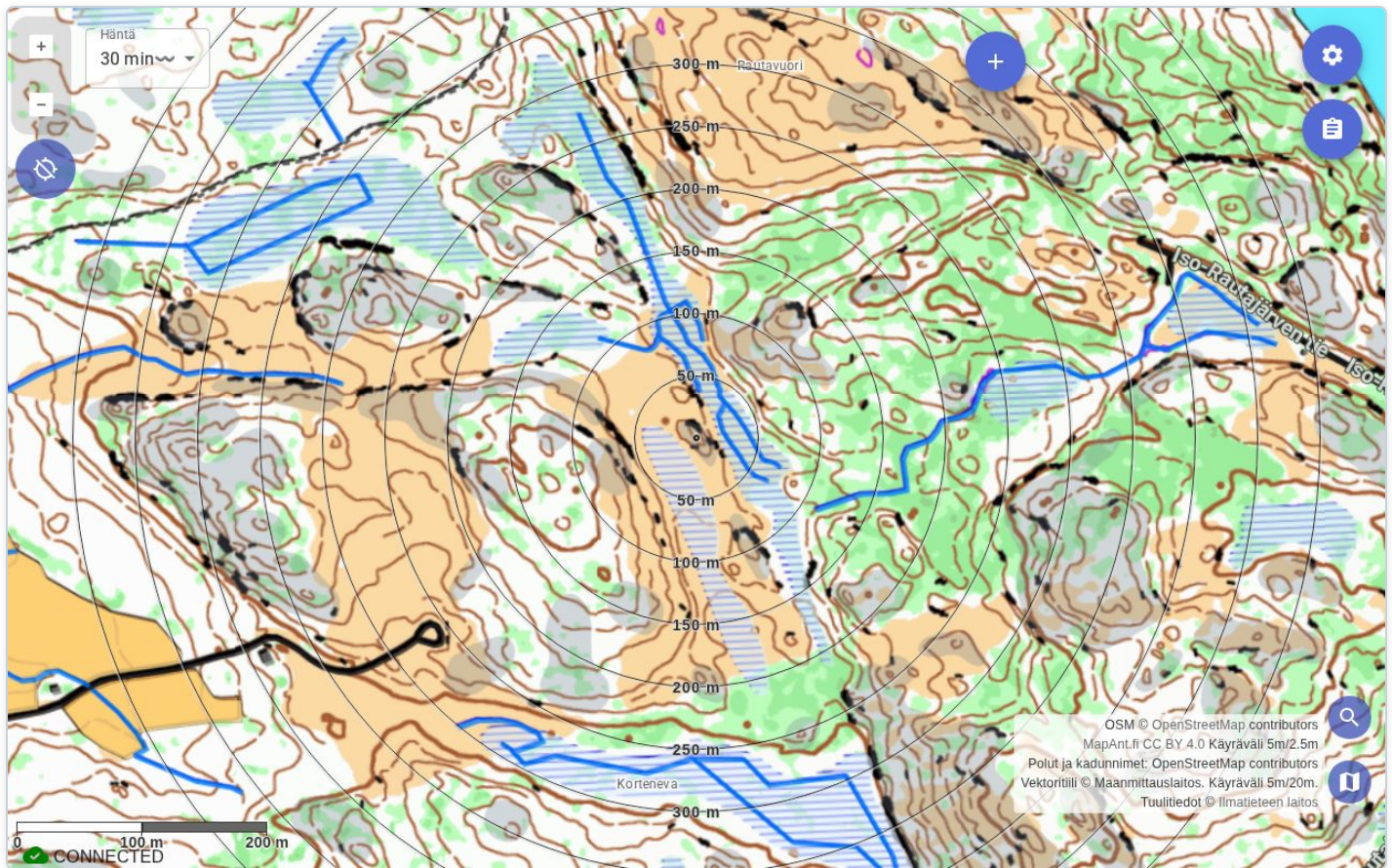
Die Höhenlinien von MapAnt werden maschinell aus Laserscanning-Daten erzeugt und entsprechen daher den tatsächlichen Geländeformen genauer als eine von Hand gezeichnete Geländekarte. Mit MapAnt lässt sich die eigene Position im Gelände oft deutlich genauer bestimmen.

Andersfarbige Höhenlinien in MapAnt

In MapAnt werden manche Höhenlinien in einer anderen Farbe dargestellt – das sind **negative Höhenlinien**, also Senken: Geländestellen, an denen das umgebende Gelände höher liegt als der Boden der Senke. Solche Stellen sind zum Beispiel Dolinen, Gruben und Grabenböschungen. Die abweichende Farbe ist kein Kartenfehler, sondern eine bewusste visuelle Unterscheidung.



Automatische Auswahl (Geländekarte) bei Zoomstufe 16,4



Derselbe Ort und dieselbe Zoomstufe, mit MapAnt im Kartenwähler ausgewählt

Luftbild

Bei nahem Zoom wechselt Karttahimmeli automatisch zum Luftbild. Nützlich, wenn Sie verstehen möchten, um welche Art von Gebiet es sich handelt, z. B. in einem besiedelten Gebiet.

Adresskarte

In besiedelten Gebieten ist die Adresskarte oft am besten geeignet – Adressen sind klar erkennbar, und Gebiete lassen sich anhand der Straßen leichter einordnen.

Heller Kartenmodus

Wenn viele Markierungen auf der Karte vorhanden sind, kann die Karte aufgehellt werden – dadurch heben sich die Markierungen besser ab. Die Einstellung findet sich im Kartenauswahlmenü.

Seekarten

An Finnlands Küsten- und Binnengewässern stehen offizielle Seekarten zur Verfügung. Sie werden aktiviert, indem Sie zunächst **Vektorkarte** auswählen und anschließend im Kartenmenü die Option **Seekarte (Wasserflächen)** einschalten.

Grundstücksgrenzen

Grundstücksgrenzen lassen sich als eigene Ebene über den Schalter **Grundstücksgrenzen** im Kartenauswahlmenü einblenden. Die Grenzen werden erst bei relativ nahem Zoom sichtbar, ähnlich wie beim Luftbild.

In Finnland basieren die Grundstücksgrenzen auf dem eigenen, genauen Katasterdatenbestand der finnischen Landvermessungsbehörde (Maanmittauslaitos). In den übrigen Ländern wird der europaweite Kataster-Datensatz Maps for Europe (Stand Juli 2025) verwendet, der folgende Länder abdeckt: **Estland, Lettland, Spanien, Österreich, Dänemark, Frankreich, Niederlande, Schweiz, Tschechien und Belgien.**

Der Schalter für Grundstücksgrenzen wird in anderen Ländern nicht angezeigt (u. a. Schweden, Norwegen, Großbritannien, Deutschland, Polen, Italien, Portugal sowie Länder außerhalb Europas), da für sie keine Grenzdaten verfügbar sind.

Höhenlinien und Schummerung

Nicht bei allen Karten stehen Höhenlinien zur Verfügung. In Karttahimmeli lassen sich Höhenlinien jedoch für jede beliebige Karte einblenden. Eine auf Höhendaten basierende Schummerung ist ebenfalls eine gute Hilfe, um die Geländeformen zu erfassen. Mit dem Regler für die **Schattenstärke** im Kartenauswahlmenü lässt sich der Kontrast der Schummerung erhöhen, was in flachem Gelände mit geringen Höhenunterschieden hilft.

Geografische Abdeckung der Karten

Karttahimmeli nutzt in mehr als 20 Ländern offizielle nationale Kartendienste.

Land	Geländekarte	Luftbild	Orientierungskarte	Grundstücksgrenzen
Finnland	✓	✓	✓	✓ ²
Estland	✓	✓	✓	✓
Schweden	✓			
Norwegen	✓		✓	
Frankreich	✓	✓		✓
Österreich	✓	✓		✓
Schweiz	✓	✓		✓
Tschechien	✓	✓		✓
Belgien	✓	✓		✓
Niederlande	✓	✓		✓
Deutschland	✓	✓ x6		
Spanien	✓	✓	✓	✓
Großbritannien	✓			
Dänemark		✓		✓
Polen		✓		
Italien	✓ ¹	✓ x4		
Lettland	✓			✓
Litauen	✓	✓		
Slowenien	✓	✓		

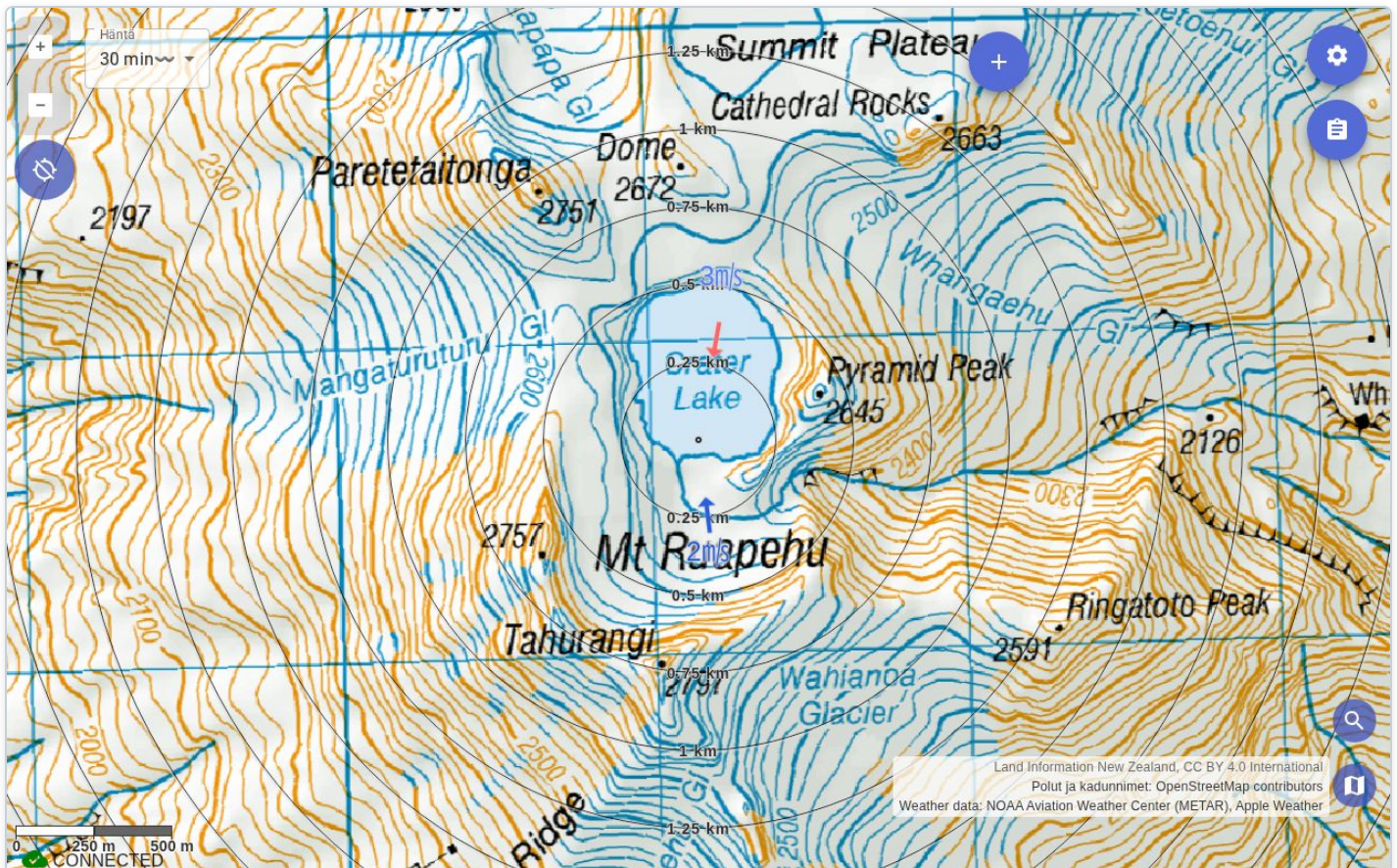
Neuseeland	✓	✓
Portugal	✓	✓
Australien	✓	

¹ Region Piemont. Die Luftbilder für Deutschland und Italien sind regional – mehrere Bundesland- bzw. Regionsebenen.

² Die finnischen Grundstücksgrenzen stammen aus dem eigenen Datenbestand der finnischen Landvermessungsbehörde (Maanmittauslaitos), die der anderen Länder aus dem gemeinsamen europaweiten Datensatz – siehe oben.

Weltweit zusätzlich verfügbar sind die globalen Ebenen: **Schummerung** (multidirektionales Hillshade) und **Höhenlinien** (werden direkt auf dem Gerät aus Höhendaten berechnet, ab Zoomstufe 13).

Kartenbeispiele aus verschiedenen Ländern



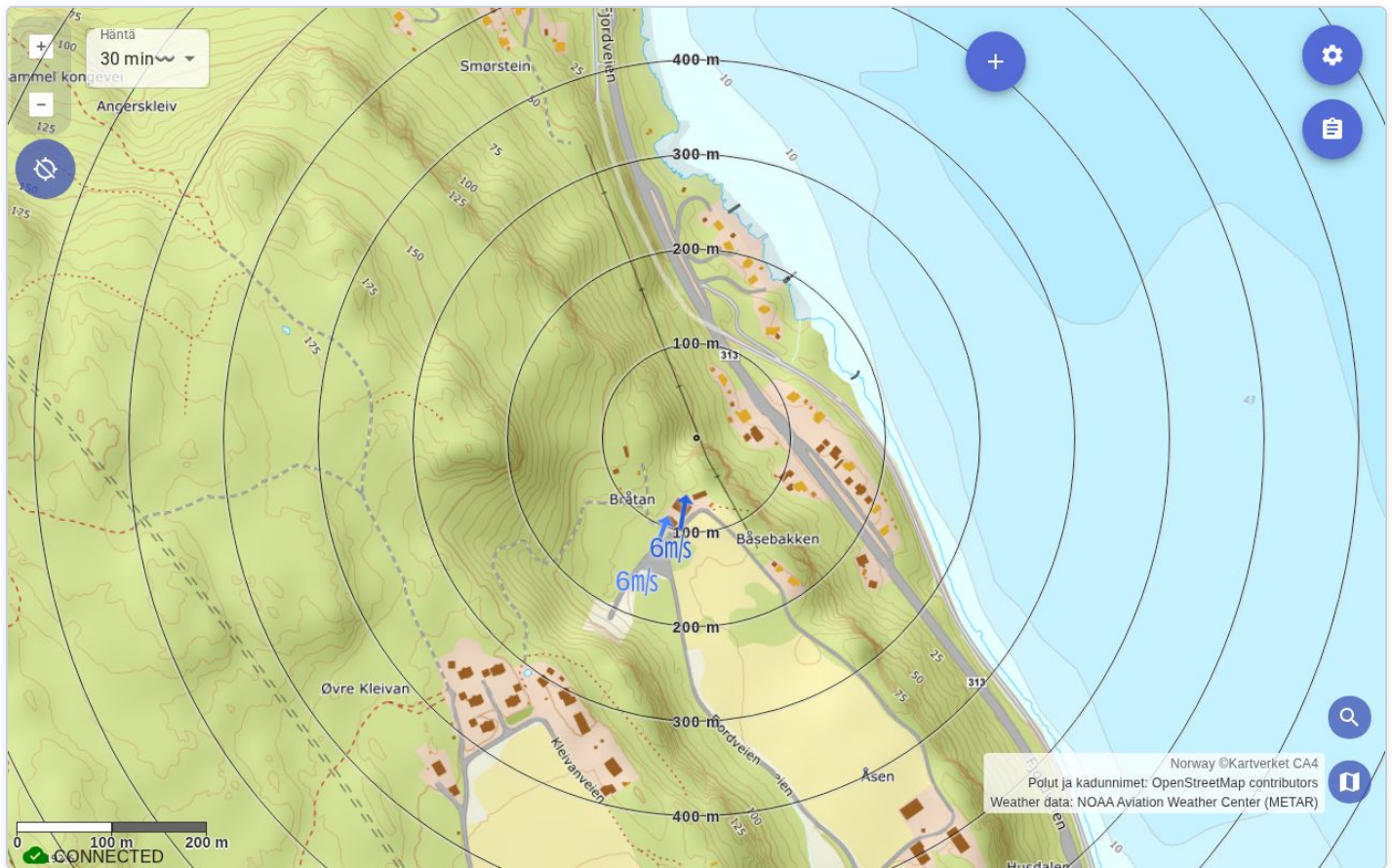
Neuseeland: Land Information New Zealand, Topo50 (CC BY 4.0) – Mt Ruapehu



Estland: Maa-amet-Geländekartendienst (CC BY 4.0)



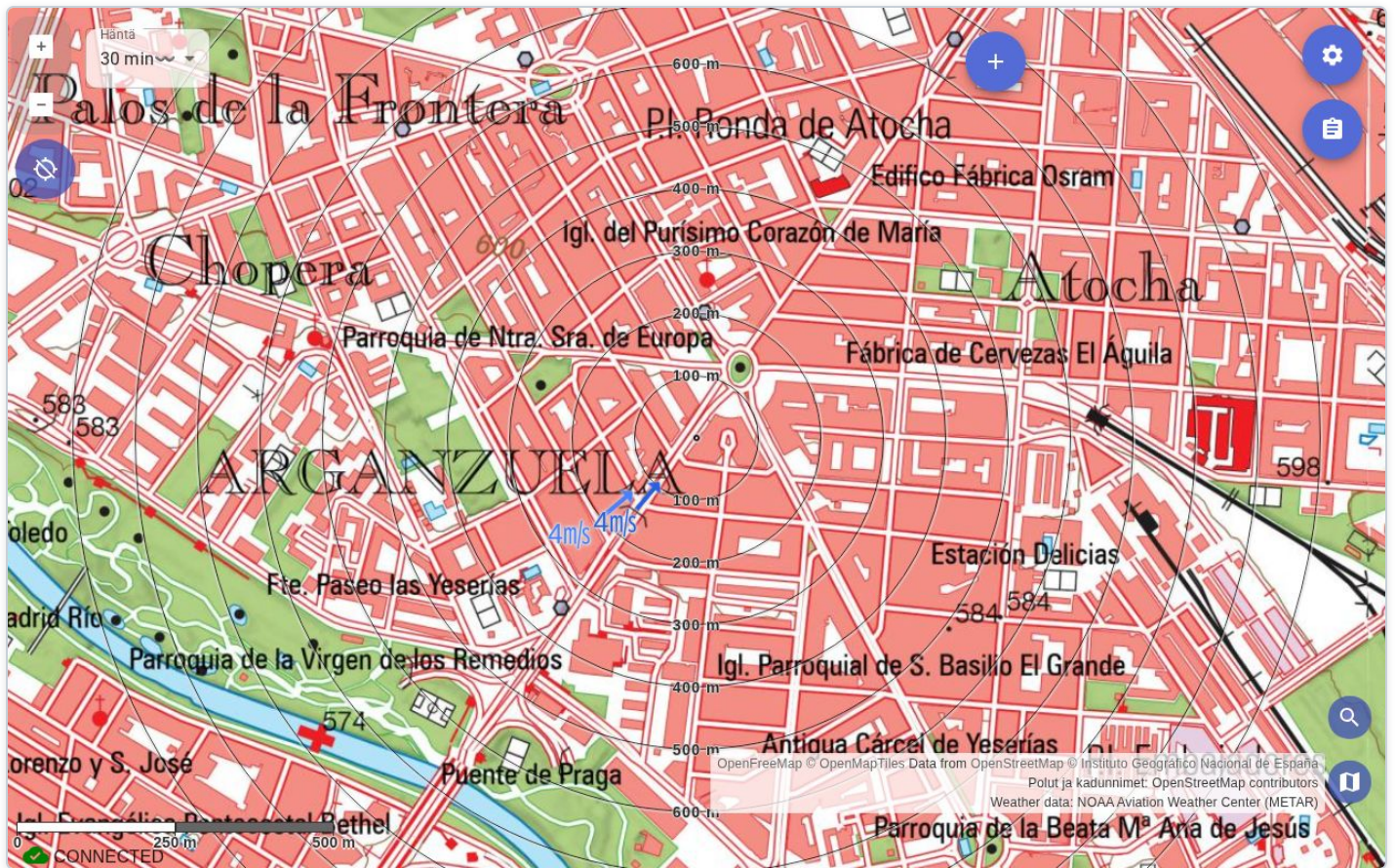
Schweden: Lantmäteriet Topowebb (CC0)



Norwegen: Kartverket (CC BY 4.0)



Niederlande: PDOK / Kadaster BRT Achtergrondkaart (CC BY 4.0)



Spanien: IGN España MTN rasterizado (CC BY 4.0)

Kartencache

Meldet die App einen leeren Cache, durchsuchen Sie das Gebiet in Ruhe, bevor Sie aufbrechen.

Karttahimmeli funktioniert auch ohne Netzverbindung, sofern die Kartenkacheln zuvor in den Cache geladen wurden.

Offline-Nutzung

Karttahimmeli startet und öffnet die zuletzt genutzten Einsätze auch ohne Netzverbindung. Der Kartenzustand wird auf den Stand zurückgesetzt, der galt, als der Einsatz zuletzt mit Netzverbindung aufgerufen wurde – die allerneuesten Änderungen erscheinen also erst, wenn die Verbindung wiederhergestellt ist.

Standortfreigabe und das Erstellen von Markierungen können auch in Funklöchern fortgesetzt werden. In der Warteschlange befindliche Standorte und Markierungen werden automatisch gesendet, sobald die Netzverbindung wiederhergestellt ist.

Vorgehen in Funklöchern

Wenn Sie wissen, dass es im Einsatzgebiet Funklöcher gibt, öffnen Sie den Einsatz und durchsuchen Sie den Kartenbereich, bevor Sie aufbrechen. So sind die Karten im Cache gespeichert, und die App startet auch ohne Netzverbindung voll funktionsfähig.

Für Fortgeschrittene: Offline-Karten

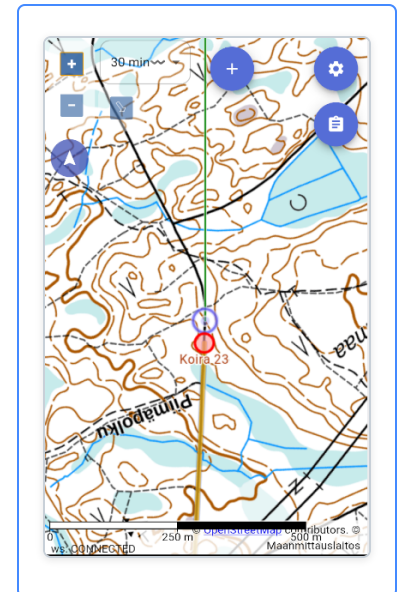
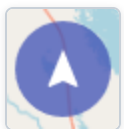
Karttahimmeli lädt Kartenkacheln automatisch in den Cache, während Sie die Karte durchsuchen. Vor dem Einsatz im Gelände lohnt es sich, das Einsatzgebiet sowohl auf der Geländekarten- als auch auf der MapAnt-Ebene durchzuscrollen – dann funktionieren die Karten auch ohne Netzverbindung.

Navigation

Automatische Kartenzentrierung

Für den Einsatz im Gelände kann die Karte so eingestellt werden, dass sie automatisch der eigenen Position folgt. Die Anzeige des eigenen Standorts wird über den Schalter **eigener Standort** aktiviert. Ist er eingeschaltet, erhält die Zentrierungsschaltfläche drei verschiedene Modi:

1. **Freier Modus**  (Standard) – die Karte lässt sich frei verschieben, der eigene Standort wird als Punkt angezeigt
2. **Zentrierungsmodus**  – die Karte folgt automatisch dem eigenen Standort; sie lässt sich nicht verschieben, kann aber gedreht werden
3. **Navigationsmodus**  – die Karte dreht sich automatisch in Fahrt-/Gehrichtung, und der eigene Standort wird im unteren Drittel angezeigt



Navigationsmodus aktiv

Im Navigationsmodus dreht sich die Karte nach der Kompass- oder GPS-Richtung. Im Stillstand wird der Kompass verwendet, in Bewegung die GPS-Richtung. Der Modus wird durch ein drittes Drücken der Schaltfläche wieder verlassen.

Nordlinien und Hilfsanzeigen

Im **Einstellungsmenü** können Sie Folgendes aktivieren:

- **Magnetisch-Nord-Linien** – erleichtern die Navigation mit einem Handkompass
- **Kompassrichtungen** – zeigt die Himmelsrichtungen auf der Karte
- **Maßstabskreise** – zeigt den Kartenmaßstab an
- **Gerätekompass** – zeigt die vom Gerätekompass ermittelte Richtung auf der Karte
- **Windfähnchen** – zeigt Winddaten der nächstgelegenen Stationen auf der Karte

Navigation zum Suchergebnis oder Kartenmittelpunkt

Wenn die **Suchfunktion** aktiv ist, können Sie auf das Fadenkreuz in der Mitte klicken. Dabei erscheint eine Navigations-Schaltfläche, mit der Sie Google Maps anweisen können, zum Ziel zu navigieren. Prüfen Sie jedoch, wohin Google Sie führt! Wenn keine Straße zum Ziel führt, kann die Route unsinnig sein.

Etusivu > Toiminnot > Merkinnät

Markierungen

Warum markieren?

Beobachtungen im Gelände sollten **sofort im jeweiligen Moment** markiert werden, nicht erst nach der Rückkehr zur Einsatzleitstelle. Gründe dafür:

- Der Standort ist zuverlässig bekannt – im Nachhinein ist es unmöglich, sich an den genauen Ort zu erinnern
- Der Zeitpunkt wird automatisch gespeichert
- „Der Abfall des einen ist der Schatz des anderen“ – eine für Sie unbedeutende Beobachtung kann für jemand anderen entscheidend sein

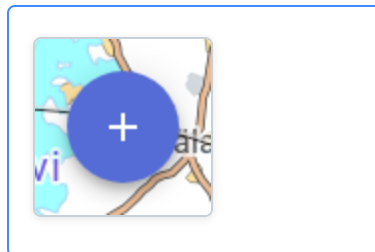
Markieren Sie mutig

Lassen Sie eine Markierung nicht aus, nur weil Sie an der Bedeutung der Beobachtung zweifeln. Markieren Sie sie und setzen Sie die Wichtigkeit auf *Unbedeutend* – sie bleibt im System erhalten, stört aber nicht das Lagebild der Einsatzleitung.

Eine neue Markierung erstellen

Eine Markierung wird über die **Plus-Schaltfläche** hinzugefügt. Anschließend wird der Beobachtungstyp ausgewählt.

Ist die eigene Standortbestimmung aktiv, wird die Markierung automatisch an Ihrer GPS-Position platziert. Mit Handschuhen müssen Sie also nicht exakt auf die richtige Stelle zielen.



Beobachtungstypen

Karttahimmeli bietet sechs Beobachtungstypen für Punktoobjekte:

Markierung	Verwendung
Luftspur	Luftspur-Reaktion des Hundes – der Hund kann die Richtung zur Geruchsquelle anzeigen
Fährtenarbeit	Fährtenanzeige des Hundes oder ein im Gelände sichtbarer Fußabdruck
Gegenstand	Ein mit der vermissten Person verbundener Fund – Gegenstand, Ausrüstung oder anderes Objekt
Hinweis aus der Bevölkerung	Hinweis aus der Bevölkerung oder mögliche Sichtung der gesuchten Person
Person	Hauptsächlich in Übungen verwendet: Standort oder Fundort der Zielperson
Sonstige Markierung	Allgemein verwendbare Markierung – geeignet für alles, was sich nicht anders einordnen lässt

Die Markierung „Person“ in Übungen

Die Markierung *Person* erscheint im Replay als eigene animierte Markierung, was den gemachten Fund anschaulich macht. Das eignet sich auch gut, zum Beispiel beim Erstellen von Videos für soziale Medien.

Wichtigkeit der Markierung

Für jede Markierung kann eine Wichtigkeit festgelegt werden:

Wichtigkeit	Bedeutung
Wichtig	Sofort die Einsatzleitung anrufen! Beeinflusst den weiteren Suchverlauf.
Normal	Meldepflichtige Beobachtung, je nach Einschätzung Kontakt zur Einsatzleitung
Unbedeutend	Keine unmittelbare Bedeutung für die Suche, wird aber gespeichert

Als unbedeutend markierte Beobachtungen erscheinen auf der Karte abgeblendet und stören das Lagebild nicht – sie bleiben aber gespeichert, falls später darauf zurückgegriffen werden muss.

Im Menü für die Wichtigkeit der Markierung finden sich auch Spezialmarkierungstypen: Textmarkierung, Rastermarkierung und der MSO-Ausgangspunkt. Jeder markierte Punkt kann unabhängig von seiner aktuellen Wichtigkeit direkt in einen **MSO-Planungspunkt** (Managing Search Operations) umgewandelt werden, indem im Wichtigkeitsmenü *MSO-Ausgangspunkt (IPP)* ausgewählt wird. Siehe [Einsatzplanung \(MSO\)](#).

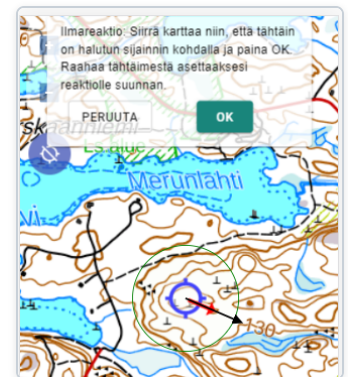
⚠ Wichtig = Einsatzleitung anrufen

Wenn Sie eine Beobachtung als wichtig markieren, rufen Sie unverzüglich die Einsatzleitung an. Eine Markierung in Karttahimmeli allein reicht nicht aus – die Einsatzleitung hat weitere Aufgaben und verfolgt die Karte möglicherweise nicht in Echtzeit.

Richtungspfeil

Zu einer Beobachtung kann ein Richtungspfeil hinzugefügt werden – aus welcher Richtung ein Geräusch kam oder wohin eine Fährte führte. Der Richtungspfeil wird beim Erstellen der Beobachtung hinzugefügt.

Verfügt das Telefon über einen funktionierenden Kompass, können Sie das Telefon in die Richtung der Beobachtung ausrichten und die Richtung automatisch speichern lassen. Andernfalls wird die Richtung durch Ziehen des Pfeils vom Fadenkreuz aus eingestellt.



Gebiete und Pläne

Neben Punktbeobachtungen können auf der Karte auch **Gebiete** und **Routenpläne** eingezeichnet werden. Die Zeichenwerkzeuge sind über die Plus-Schaltfläche erreichbar. Beim Zeichnen eines Gebiets zeigt die App die Fläche in Echtzeit an; beim Zeichnen eines Routenplans werden die Gesamtlänge sowie die Länge des zuletzt gezeichneten Segments angezeigt.

Einem gezeichneten Gebiet oder Plan lassen sich durch Antippen des Objekts ein auf der Karte sichtbarer Name sowie Kommentare hinzufügen. Die Farbe des Plans kann aus vier Optionen gewählt werden.

Routenbereich – ein spezielles Werkzeug zum Einzeichnen von Suchgebieten für Routenteams: Route zeichnen und die Suchtiefe auf beiden Seiten der Route festlegen.

Zugriff auf Gebietsdetails

Die Zusatzinformationen eines Gebiets sind nur zugänglich, wenn die Karte so weit herausgezoomt ist, dass das gesamte Gebiet auf dem Bildschirm zu sehen ist. Bei näheren Zoomstufen trifft ein Antippen stattdessen Punktbeobachtungen oder Pläne.



Überlappen sich Markierungen auf der Karte, zeigt Karttahimmeli ein Auswahlfenster, in dem Sie mit den Pfeilen oder durch Wischen auf dem Smartphone das gewünschte Objekt auswählen können.

Arbeiten ohne Netzverbindung

Karttahimmeli funktioniert auch bei instabilem Mobilfunknetz, doch einige Punkte sind zu beachten:

- Einem neuen Einsatz können Sie nur beitreten, wenn eine Netzverbindung besteht
- Kartenkacheln sollten Sie in den Gerätespeicher laden, solange Sie noch guten Empfang haben – am besten schon, bevor Sie zum Einsatzort aufbrechen!

- Die Netzabdeckung der Mobilfunkanbieter im Gelände ist unterschiedlich. Funktioniert eine Verbindung besser, können Sie sie über WLAN mit den übrigen Teammitgliedern teilen. Das spart im Team sogar Akku, da nur ein Gerät die Verbindung zum Mobilfunknetz aufrechterhalten muss.

⚠ Offline-Nutzung

Markierungen werden lokal gespeichert und automatisch gesendet, sobald die Verbindung zurückkehrt. Auch die Markierungen anderer werden geladen, sobald es möglich ist. Schalten Sie die App im Wald nicht nur deshalb aus, weil das Netz nicht funktioniert. Steht links unten etwas anderes als „CONNECTED“, ist die Netzverbindung unterbrochen. Zoomen Sie so weit wie möglich heraus und dann wieder hinein, um die Kartenengine zu zwingen, das Laden erneut zu versuchen. Es lohnt sich außerdem, eine höher gelegene Stelle im Gelände aufzusuchen und dort die benötigten Kartenkacheln zu laden.

Eine Markierung wird zunächst lokal gespeichert und an den Server gesendet, sobald eine Netzverbindung verfügbar ist. Ein sich drehendes Symbol an der Plus-Schaltfläche zeigt an, dass die Übertragung noch läuft.

Markierungen ansehen

Durch Antippen einer Markierung sehen Sie:

- Zeitpunkt
- Teamname
- Zusatzinformationen und Kommentare
- GPS-Genauigkeit zum Zeitpunkt der Markierung (mit 95 % Genauigkeit hat sich das Team innerhalb des angegebenen Radius befunden; für eine Wahrscheinlichkeit von 99 % ist die Genauigkeit mit drei zu multiplizieren)
- Winddaten der nächstgelegenen Wetterstationen



Winddaten werden automatisch gespeichert – das ist besonders für Rettungshundestaffeln bei der Nachbesprechung nützlich.

Etusivu > Toiminnot > Alueet ja suunnitelmat

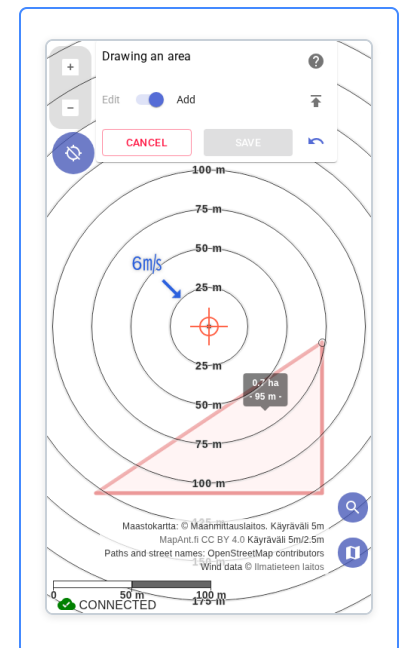
Gebiete und Pläne

Zeichenwerkzeuge

Karttahimmeli verfügt über drei Zeichenwerkzeuge:

Werkzeug	Verwendung
Gebiet	Geschlossene Fläche: das gesamte Suchgebiet oder ein einzelnes Segment
Plan (Linie)	Frei geführte Linie oder Route
Routenbereich	Ein entlang einer Route gezeichnetes Gebiet mit definierter Breite auf beiden Seiten

Die Zeichenwerkzeuge werden über die Plus-Schaltfläche geöffnet.



Suchgebiet oder Segment?

In der SAR-Terminologie bezeichnet das *Suchgebiet* die gesamte geografische Fläche, auf der die Suche stattfindet. Ein *Segment* ist ein Teil davon – der Abschnitt, der einem Team für eine Einsatzperiode zugewiesen wird und für den eine Entdeckungswahrscheinlichkeit (POD) berechnet wird. Das Gebiet-Werkzeug von Karttahimmeli eignet sich für beides: Zeichnen Sie zunächst das gesamte Suchgebiet, um sich einen Überblick über die Gesamtsituation zu verschaffen, und teilen Sie es anschließend für die einzelnen Teams in Segmente auf.

Ein Gebiet zeichnen

Ein Gebiet wird gezeichnet, indem Sie die gewünschten Eckpunkte auf der Karte antippen. Beenden und speichern Sie die Zeichnung über die Schaltfläche **Speichern**, oder per Doppelklick auf den letzten Punkt (bei Gebieten funktioniert auch der erste Punkt).

Während des Zeichnens wird die Fläche des Gebiets in Echtzeit angezeigt – das hilft einzuschätzen, wie groß die geplanten Gebiete sind. Es lohnt sich außerdem, die Maßstabskreise eingeblendet zu lassen, um das Zeichnen von Gebieten zu erleichtern.

Nicht entlang der Höhenlinien zeichnen

Die gezeichneten Grenzen sollten im Gelände **sichtbare Merkmale** sein: Gräben, Täler, Hügel, Straßen, Pfade oder Moorränder. Höhenlinien sind im Gelände nicht sichtbar und eignen sich daher nicht als Teamgrenzen. Grundstücksgrenzen können im Wald deutlich erkennbar sein, wenn die Waldparzellen unterschiedlich alt sind.

Präzises Zeichnen mit dem Fadenkreuz

Beim Tippen mit dem Finger reicht die Genauigkeit nicht immer aus. Für präzises Zeichnen können Sie das Fadenkreuz verwenden:

1. Bewegen Sie das Fadenkreuz an die gewünschte Stelle
2. Tippen Sie auf das Fadenkreuz
3. Bewegen Sie das Fadenkreuz zum nächsten Punkt
4. Tippen Sie erneut auf das Fadenkreuz

Auf diese Weise lässt sich auch eine präzise, einem Pfad folgende Linie zeichnen. Beenden Sie genau wie beim Zeichnen mit dem Finger: tippen Sie auf **Speichern**.

Routenbereich

Der Routenbereich wird wie eine Route gezeichnet, erhält aber zusätzlich eine Breite ausgehend von der Mittellinie. Dieses Werkzeug ist praktisch für:

- Die Planung von Routenpatrouillen für Fahrzeugteams
- Das Erstellen routenbasierter Absuchbereiche

Zeichnen auf dem Smartphone

Zeichnen mit dem Finger kann mit Handschuhen schwierig sein. Verwenden Sie das Fadenkreuz für präzise Punktplatzierungen, oder zeichnen Sie zunächst grob und verfeinern Sie später.

Zusatzinformationen zu Gebieten

Gebieten können hinzugefügt werden:

- **Name** – wird auf der Karte als Text angezeigt
- **Zusatzinformationen** – ein Freitextfeld

In die Zusatzinformationen können Sie unter anderem schreiben:

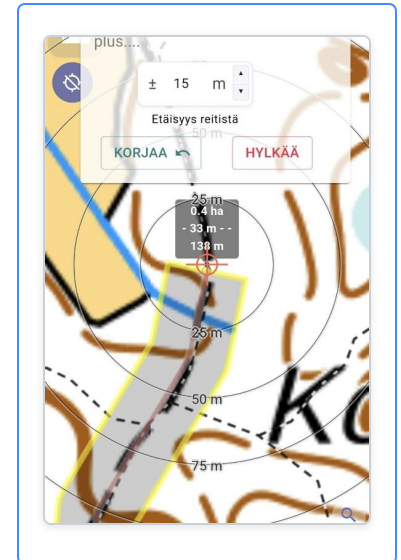
- Anweisungen an das Team (*Im Norden beginnen*)

Breite des Routenbereichs

Als Breite des Routenbereichs sollten Sie die angenommene „Bearbeitungstiefe“ des Suchenden von der Route aus einstellen. Beachten Sie, dass Karttahimmeli die tatsächliche Breite der Straße oder des Pfads nicht berücksichtigt – fügen Sie diese zur Breiteneinstellung hinzu, wenn die gezeichnete Tiefe auch auf der Karte korrekt sein soll.

Typische Werte:

- Hundeteam: 10–50 m
- Team zu Fuß, Grabenkontrolle: 5–15 m
- Team zu Fuß, Sichtsuche: 5–25 m



- Besondere Hinweise zum Gelände (*Bachüberquerung schwierig, Steinfeld nutzen*)
- Abschlusskommentar (*Gebiet abgesucht, keine Beobachtungen, Schnee bis zur Wadenmitte*)

Team erinnern

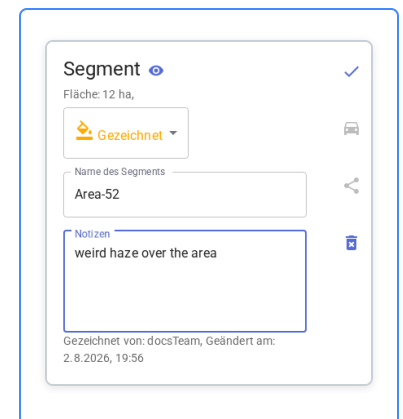
Wenn Sie wichtige Hinweise in die Zusatzinformationen eines Gebiets geschrieben haben, denken Sie daran, das Team gesondert darauf hinzuweisen, dass Zusatzinformationen vorhanden sind.

Segment-Popup: Status und Sichtbarkeit

Das Segment-Popup öffnet sich, wenn Sie auf ein Gebiet auf der Karte tippen – aber **nur, wenn das gesamte Gebiet auf dem Bildschirm sichtbar ist**. Liegt ein Teil des Gebiets außerhalb des sichtbaren Kartenausschnitts, zoomen Sie heraus (oder verschieben Sie die Karte), bis die gesamte Umrandung auf den Bildschirm passt; erst dann öffnet ein Tipp das Popup.

Im Popup werden die **Fläche** des Segments sowie eine Statusauswahl angezeigt, mit der Sie den Fortschritt der Suche verfolgen können. Die Status sind:

- **Gezeichnet** – das Gebiet wurde gerade gezeichnet, die Suche hat noch nicht begonnen
- **Aktiv** – das Gebiet wird gerade durchsucht
- **Durchsucht** – die Suche des Gebiets ist abgeschlossen



Das **Augen-Symbol** oben rechts im Popup blendet das Gebiet auf der Karte aus.

Ein ausgeblendetes Gebiet wieder einblenden

Ein ausgeblendetes Gebiet lässt sich nicht durch Klicken auf die Karte wiederherstellen, da es dort nicht mehr gezeichnet wird. Die Sichtbarkeit wird über die Registerkarte **Segmente** im **Einsatztagebuch** wiederhergestellt: Suchen Sie das Gebiet in der Liste und heben Sie die Ausblendung über das Augen-Symbol auf.

Farben in Plänen

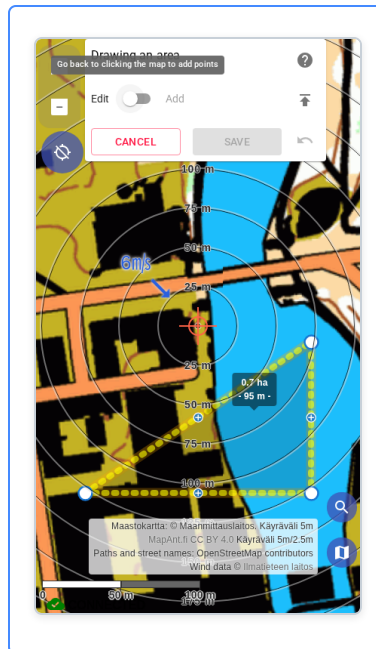
Routen und Pläne können in vier verschiedenen Farben dargestellt werden. Die Farben können nach eigenem Ermessen verwendet werden, zum Beispiel für:

- Unterschiedliche Phasen
- Unterschiedliche Teamtypen
- Kontrolliert vs. geplant

Gebiete bearbeiten und löschen

Sowohl während des Zeichnens als auch nach dem Speichern eines Gebiets oder Plans lassen sich Punkte verschieben, hinzufügen und entfernen – eine Form muss zur Korrektur nicht mehr gelöscht und neu gezeichnet werden.

Während des Zeichnens: stellen Sie den Schalter **Edit/Add** auf den Bearbeitungsmodus. Ziehen Sie einen Punkt, um ihn zu verschieben, tippen Sie auf das Plus-Zeichen in der Mitte einer langen Kante, um einen neuen Punkt einzufügen, oder tippen Sie auf einen Punkt, um ein Papierkorb-Symbol zum Entfernen anzuzeigen. Schalten Sie zurück auf Add, um weitere Punkte zu setzen, und schließen Sie mit **Speichern** oder per Doppelklick auf den letzten Punkt ab.



Bei einem bereits gespeicherten Gebiet oder Plan: öffnen Sie es auf der Karte und wählen Sie im Popup **Zeichnung ändern**. Es stehen dieselben Zieh-/Einfüge-/Lösch-Funktionen zur Verfügung wie beim Zeichnen. Speichern Sie die Änderungen mit **Änderungen speichern**, oder verwerfen Sie sie mit **Abbrechen**.

Für Fortgeschrittene: Planung auf Ebenen

Die Planungsarbeit der Einsatzleitung kann auf einer separaten, passwortgeschützten Ebene erfolgen, die für die Teams nicht sichtbar ist. Die Pläne können dann zum richtigen Zeitpunkt auf der Standardebene des Einsatzes veröffentlicht werden. Siehe **Ebenen-Anleitung**.

Fehler beim Zeichnen oder Bearbeiten lassen sich rückgängig machen

In der Ecke des Zeichen-/Bearbeitungsfensters befindet sich ein Rückgängig-Symbol (↶):

- **Beim Setzen von Punkten** entfernt die Rückgängig-Schaltfläche (oder die Taste **Backspace**) den zuletzt gesetzten Punkt – mehrfaches Tippen geht Schritt für Schritt durch die bisher gezeichneten Punkte zurück.
- **Beim Bearbeiten eines gespeicherten Gebiets oder Plans** (Ziehen, Einfügen oder Entfernen eines Punkts) stellt die Rückgängig-Schaltfläche die letzte Änderung wieder her – bis zu 20 Änderungen zurück.

Das Bearbeiten eines über die Katastersuche (kiinteistõhaku) importierten Gebiets löst es von der offiziellen Flurstücksgrenze – das bearbeitete Gebiet wird nicht mehr als dieses importierte Gebiet angezeigt.

Zum Löschen eines Gebiets müssen Sie zur Bestätigung den Namen des Teams eingeben. Das gilt auch für das Löschen von Zeichnungen anderer Teams – zur Bestätigung ist der Name des Teams einzugeben, das die Zeichnung erstellt hat. So werden versehentliche Löschungen in Eile oder mit Handschuhen verhindert.

Navigation zum Gebiet

Neben einem Punkt eines Gebiets oder Plans befindet sich eine **Routen-Schaltfläche**, die die Google-Maps-Navigation zu diesem Punkt öffnet. Praktisch, wenn ein Team den Zugang zu einem Sammelpunkt finden muss.

Etusivu > Toiminnot > Havaintoloki

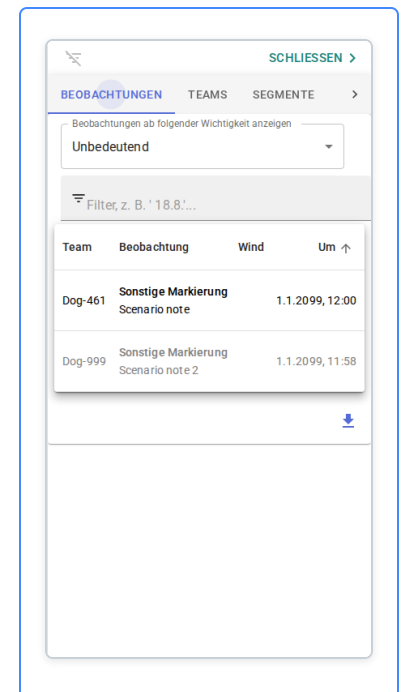
Einsatztagebuch und Filter

Einsatztagebuch

Das Einsatztagebuch öffnet sich über die **Tagebuch-Schaltfläche** rechts auf der Karte. Es zeigt alle Einträge des Einsatzes als Liste an und ist besonders auf der Einsatzleitung nützlich.

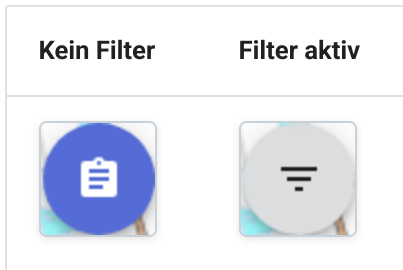
Das Tagebuch hat vier Registerkarten:

Registerkarte	Inhalt
Beobachtungen	Punktmarkierungen
Teams	Teams mit geteiltem Standort
Segmente	Segmente des Einsatzes
Pläne	Routen und andere Pläne

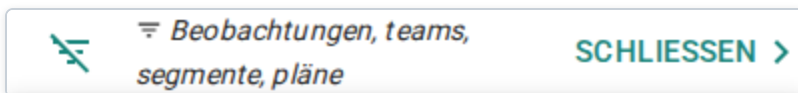


Durch Klicken auf einen Eintrag springt die Karte automatisch zu dieser Stelle.

Filterung



Sobald eine der Listen (Beobachtungen, Teams, Segmente, Pläne) gefiltert ist, erscheinen am oberen Rand des Tagebuchs ein Trichter-Symbol und eine Liste der gefilterten Registerkarten sowie eine Schaltfläche, mit der Sie alle Filter auf einmal zurücksetzen können:



Karttahimmeli bietet **zwei unterschiedliche Filtermethoden**, und das beste Ergebnis erzielen Sie in der Regel, wenn Sie **beide zusammen** verwenden:

- **Zeilenweises Ausblenden/Fokussieren** – der schnellste Weg, um einen einzelnen Eintrag auszublenden oder sich auf ein Team zu konzentrieren
- **Textfilter** – die wirksamste Methode, um eine ganze Gruppe zu finden oder einzugrenzen, zum Beispiel alle Teams eines bestimmten Typs oder alle Ereignisse zu einer bestimmten Uhrzeit

i Filter wirken sich auf die Karte aus

Filter schränken nicht nur die Liste ein – sie blenden auch die entsprechenden Markierungen auf der Karte aus. Wenn Sie sich fragen, warum eine Markierung auf der Karte nicht zu sehen ist, prüfen Sie zuerst, ob ein Filter aktiv ist: **Die Tagebuch-Schaltfläche wird grau**, sobald in irgendeiner Registerkarte ein Filter aktiv ist. Am oberen Rand des Tagebuchs wird außerdem eine Liste der Registerkarten mit aktivem Filter angezeigt.

Zeilenweises Ausblenden und Fokussieren

Das Augen-Symbol im Popup und in der Liste sind dieselbe Funktion

Das Augen-Symbol im Popup eines Eintrags und das Augen-Symbol in seiner Zeile in der Liste tun **genau dasselbe** – ein Klick auf eines der beiden blendet denselben Eintrag sowohl von der Karte als auch aus der Liste aus.

Auf dem Smartphone lässt sich eine Zeile durch Wischen ausblenden oder wieder einblenden:

- **Nach rechts wischen** – blendet diese Zeile aus
- **Nach links wischen** – wenn noch keine Zeile ausgeblendet ist, wird dadurch **fokussiert**: Diese Zeile bleibt als einzige sichtbar, und alle anderen Zeilen derselben Liste werden auf der Karte ausgeblendet. Ist bereits etwas ausgeblendet, stellt ein Wischen nach links stattdessen nur diese eine Zeile wieder her.

Im Browser erfolgt das Fokussieren (die Funktion „nach links wischen“) mit der **rechten Maustaste**. Um eine einzelne Zeile auszublenden, ist gar kein Wischen nötig – ein Klick auf das Augen-Symbol der Zeile führt direkt zum gleichen Ergebnis, auch mit der Maus.

Wischen auf der Kopfzeile – alles auf einmal zurücksetzen oder ausblenden

Die Kopfzeile (die Spaltentitel am oberen Rand der Liste) verhält sich wie eine gewöhnliche Zeile, wirkt sich aber auf **alle** darunterliegenden Zeilen gleichzeitig aus. Das ist ein eigenständiges, wichtiges Konzept, das man sich gesondert einprägen sollte:

- **Nach links wischen auf der Kopfzeile**, oder ein Klick auf deren Augen-Symbol – stellt alle ausgeblendeten Zeilen wieder her (Zurücksetzen)
- **Nach rechts wischen auf der Kopfzeile** – blendet alle Zeilen aus

Das ist die schnellste Methode, um die zeilenweise Filterung zurückzusetzen, wenn Sie nicht mehr wissen, was Sie ausgeblendet haben.

Textfilter

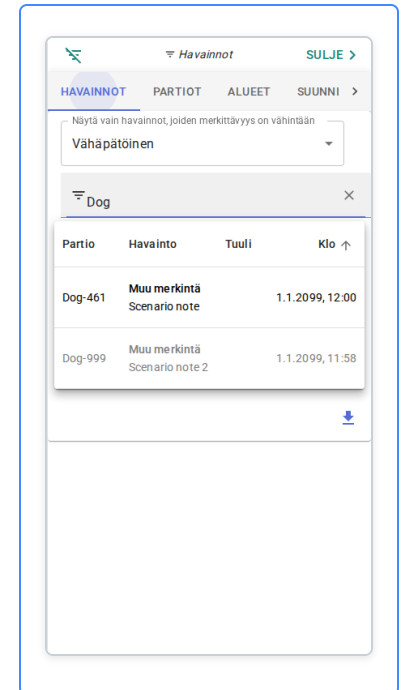
Ein im Suchfeld eingegebenes Wort durchsucht alle sichtbaren Felder: Teamname, Zusatzinformationen, Beobachtungstyp, Uhrzeit sowie Datum.

Der Textfilter ist die wirksamste Methode, um eine ganze **Gruppe** auf einmal zu finden oder einzugrenzen, zum Beispiel:

- **auto-** findet alle Fahrzeugteams, sofern die Teams systematisch benannt sind
- **Gegenstand** findet alle Gegenstandsbeobachtungen
- **18:** findet alle Einträge, die um 18 Uhr erstellt wurden – die Suche berücksichtigt also auch die Uhrzeit, nicht nur Text

Eine ganze Kategorie durch beliebigen Unsinn ausblenden

Da der Filter alle aus der Liste herausgefilterten Zeilen auch auf der Karte ausblendet, können Sie den gesamten Inhalt einer Registerkarte auf der Karte ausblenden, indem Sie im Suchfeld etwas eingeben, das auf nichts zutrifft (z. B. **xxx**). Dann bleibt keine Zeile sichtbar.



Die Suche ist **eingrenzend** (UND-Verknüpfung): Mehrere Wörter bedeuten, dass alle Wörter im Eintrag vorkommen müssen. Zum Beispiel listet **Hund**

Gegenstand nur die Einträge auf, die sowohl „Hund“ als auch „Gegenstand“ enthalten.

Die textbasierte Filterung wirkt auf der Karte so, dass der Filter nur die Punkte ausblendet, die aus der Liste herausgefiltert wurden. Wenn Sie die Liste zwischenzeitlich schließen und in dieser Zeit ein neuer Punkt auf der Karte erscheint, wird dieser so lange angezeigt, bis Sie die Liste öffnen und den Filter überprüfen. Die Filterbedingung wird nur geprüft, während die Liste sichtbar ist.

Wichtigkeitsfilter

Mit dem Wichtigkeitsfilter lassen sich unbedeutende Einträge ausblenden, sodass nur die relevanten angezeigt werden.

Praktisch auf der Einsatzleitung: Stellen Sie den Filter auf *Normal* oder *Wichtig* – dann verschwinden unbedeutende Einträge von der Karte, und sie wird nicht mit unnötigen Informationen überladen. Das ermöglicht es den Teams, Standortpunkte mit niedriger Hemmschwelle unter Verwendung niedrigerer Wichtigkeitsstufen zu markieren.

Sortierung

Die Liste lässt sich durch Klicken auf die Spalten der Kopfzeile sortieren, zum Beispiel nach:

- Uhrzeit (neueste zuerst oder älteste zuerst)
- Teamname alphabetisch
- Fläche (Segmente)

Teamfilter

Auf der Registerkarte Teams können bestimmte Teams sichtbar gefiltert werden, indem Sie einen Teil der Kennung eingeben. Das ist besonders nützlich, wenn Sie beispielsweise nur Hundeteams sehen möchten.

Die Filterung ist vom **Typ ODER (OR)**: Sie können mehrere Teams gleichzeitig sichtbar filtern, zum Beispiel mit `Hund-03 Fuss-05`.

Die Segmentsuche ist vom Typ ODER

Bei der Segment- und Teamsuche wirken mehrere Suchbegriffe **verbindend** (Typ ODER): `hund01 auto02` zeigt beide an. Die Beobachtungssuche wirkt eingrenzend (UND). `weiß socke` sucht nach Beobachtungen, in denen beide Wörter vorkommen.

Systematische Teamnamen erleichtern das Filtern

Damit die Filterung wirksam ist, sollten die Teamnamen systematisch aufgebaut sein. Zum Beispiel `Fuss-03/tk` – der Anfangsteil der Teamkennung, eine Nummer und nach dem Schrägstrich die Initialen des Teammitglieds – ermöglicht es, alle Mitglieder desselben Teams leicht einzeln und gemeinsam zu finden.

Filter für das eigene Team

Wenn zu viele Markierungen anderer Teams auf der Karte die Arbeit stören, geben Sie die Kennung Ihres eigenen Teams als Suchfilter ein. Dann sehen Sie nur Ihre eigenen Einträge – die Aktivitäten der Nachbarteams verschwinden aus der Ansicht.

Setzen Sie den Filter zurück, sobald Sie wieder die umfassendere Ansicht benötigen.

Durch Klicken auf den Teamnamen zentriert sich die Karte auf die letzte bekannte Position des Teams. Durch Klicken auf das Quadrat-Punkt-Symbol vor dem Teamnamen beginnt die Karte, der Position dieses Teams zu folgen.

Tipp für Hundeteams

Da ein Hundeteam meist in einem so kleinen Gebiet arbeitet, dass dieses nur wenige Hundert Meter breit ist, stören Markierungen benachbarter Teams in der Regel auch ohne Filter nicht. Der Filter hilft jedoch, wenn das Gebiet an eine stark befahrene Straße grenzt oder sonst an einen Ort, den viele Teams nutzen.

Segmentfilter

Mit dem Segmentfilter können Sie die auf der Karte sichtbaren **Gebietszeichnungen** aufräumen. Geben Sie zum Beispiel **aktiv** als Suchbedingung ein, um auf der Karte nur die aktiven Suchgebiete zu sehen. Auf großen Bildschirmen befindet sich zudem ein Stiftsymbol hinter dem Segmentnamen, mit dem Sie direkt zur Bearbeitung der Segmentdaten wechseln können.

Spurlänge – sichtbares Zeitfenster

Der geteilte Standort zeichnet die zurückgelegte Route als Spur auf der Karte. Alles wird im Dienst gespeichert, aber standardmäßig wird nur ein Verlauf von 30 Minuten angezeigt. Die Spurlänge lässt sich über die Spurlängen-Auswahl oben links ändern. Optionen: 0 – 10 – 30 – 60 Min. sowie 4 Std., 12 Std. und 7 Tage.

In einem passwortgeschützten Einsatz kann die Spurlänge bis zu 90 Tage betragen.

Die Spurlängen-Einstellung wirkt sich außerdem aus auf:

- welche Teams in der Teams-Liste angezeigt werden (nur solche mit Standortdaten innerhalb des gewählten Zeitfensters)
- die Länge der herunterladbaren GPX-Route
- die in den Standort-Popups angezeigte Berechnung von Tempo und Entfernung

Lange Spur für lange Routen

Wenn Sie die Entfernung im Popup-Fenster überprüfen oder im Gelände zu zuvor besuchten Gebieten zurückkehren, stellen Sie die Spur zum Beispiel auf 12 Std.

Etusivu > Toiminnot > Asetukset

Einstellungen

Am oberen Rand des Menüs Einstellungen finden Sie mehrere Reiter. Diese Seite beschreibt alle Einstellungen im Reiter *Einstellungen* (Präferenzen).

EINSATZ **EINSTELLUNGEN** EBENEN >

Einstellungen

☒ Windpfeile

☒ Maßstabskreise

☐ Kompassrichtungen

☐ Magnetisch-Nord-Linien

☐ Team-Schnellzugriffe

Sprache

☐ Suomi

☐ Svenska

☐ English

☐ Español

☐ Eesti

☒ Deutsch

Maßstabskreise

Mit dem Schalter Maßstabskreise legen Sie fest, ob die vom Kartenmittelpunkt ausgehenden Entfernungsringe angezeigt werden oder nicht.

Windpfeile

Mit dem Schalter Windpfeile legen Sie fest, ob Windpfeile auf der Karte angezeigt werden oder nicht. Siehe [Winddaten](#) für die Datenquellen und die Deutung der Symbole.

Magnetisch-Nord-Linien

Mit dem Schalter Magnetisch-Nord-Linien legen Sie fest, ob auf der Karte Linien zum magnetischen Norden angezeigt werden oder nicht. Die Magnetisch-Nord-Linien zeigen die tatsächliche Richtung des magnetischen Nordens auf der Karte.

Karttahimmeli verwendet das vom Finnischen Meteorologischen Institut bereitgestellte, etwa **2 km × 2 km große Missweisungsraaster** und den nächstgelegenen definierten Missweisungswinkel.

Karte auf dem Sperrbildschirm anzeigen

Mit dem Schalter Karte auf dem Sperrbildschirm anzeigen legen Sie fest, ob die Karte auf dem Sperrbildschirm des Telefons angezeigt wird oder nicht.

i Android und iPhone verhalten sich unterschiedlich

Der Schalter und seine drei Zustände sind **nur auf Android-Geräten** verfügbar. Auf dem iPhone bleibt der Bildschirm stattdessen bei geöffneter App immer eingeschaltet; der Schalter hat darauf keinen Einfluss.

Der Schalter hat drei Positionen:

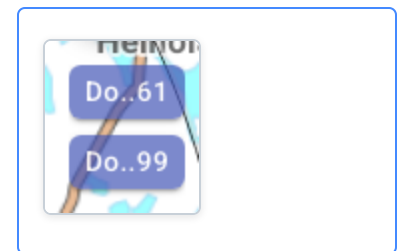
Position	Verhalten
Off	Karttahimmeli wird nicht angezeigt, wenn der Bildschirm des Telefons gesperrt ist.
Auto	Karttahimmeli wird auf dem Sperrbildschirm angezeigt, WENN die Standortfreigabe aktiv ist.
On	Karttahimmeli wird immer angezeigt, auch wenn der Bildschirm des Telefons gesperrt ist.

Diese Funktion erleichtert die Nutzung der Karte, da das Telefon nicht jedes Mal entsperrt werden muss, um die Karte zu sehen.

Team-Schnellzugriffe

Mit dem Schalter Team-Schnellzugriffe aktivieren Sie Schnellzugriffs-Buttons, die am rechten Kartenrand erscheinen. Jedes aktive Team erhält einen eigenen Button – ein Klick darauf zentriert die Karte sofort auf den Standort dieses Teams.

Die Buttons aktualisieren sich automatisch je nachdem, welche Teams innerhalb der gewählten Spurlänge aktiv waren.



Gruppierung von Teams mit mehreren Mitgliedern

Wenn sich eine Teamkennung aus zwei Teilen zusammensetzt (Hund-03/tk, Hund-03/ah), werden alle Mitglieder desselben Teams unter einem gemeinsamen Button gruppiert. Ein Klick auf den Button verschiebt die Karte zum Mittelpunkt der Standorte aller Teammitglieder.

Sprachauswahl

Sie können die Sprache der Benutzeroberfläche und der Markierungen der App wählen. Wenn Sie der Meinung sind, dass es Begriffsfehler in den Übersetzungen gibt, geben Sie uns gerne Rückmeldung!

Die Sprachauswahl wirkt sich auch auf die Abkürzungen und Texte der Markierungen aus. Zum Beispiel erscheint "IR, Ilmareaktio" auf Deutsch als "LS, Luftspur".

Etusivu > Toiminnot > Haku

Adress- und Koordinatensuche

Bei der Vermisstensuche sind die Heimatadresse, frühere Adressen, der Arbeitsplatz usw. der vermissten Person oft wichtige Orte, die überprüft werden müssen.

Unten rechts, oberhalb des Kartenwählers, befindet sich ein Lupensymbol, mit dem Sie die Adress- und Koordinatensuche aktivieren.

Adresssuche

Die Adresssuche funktioniert so, dass Sie etwas in das Suchfeld eingeben und Karttahimmeli prüft, ob sich in der Nähe eine zum Suchbegriff passende Adresse findet. Die Datenquelle hängt vom Standort ab – siehe unten.

Suche nach den nächstgelegenen Adressen

Mit der umgekehrten Adresssuche können Sie die Adresse des nächstgelegenen Gebäudes ermitteln, zum Beispiel um einen Rettungswagen zum Einsatzort zu lotsen.

Lassen Sie das Suchfeld vollständig leer und tippen Sie am rechten Rand des Felds, um die Ergebnisse anzuzeigen. Karttahimmeli sucht dann die offiziellen Adressen, die dem Kartenmittelpunkt am nächsten liegen.

Die Datenquelle für die Adresssuche (sowohl die normale als auch die umgekehrte) hängt vom Standort ab:

- **In Finnland** ist die Quelle **Digitransit**, das die Adressdaten von Gebäuden von der finnischen Digital- und Bevölkerungsdatenbehörde (DVV) bezieht.
- **Außerhalb Finnlands** wird **LocationIQ** verwendet, das unter anderem auf OpenStreetMap-Daten zurückgreift.

Katastersuche (kiinteistöhaku)

Sie können auch eine finnische Flurstücksbezeichnung (kiinteistötunnus, z. B. **091-402-1-31**) in das Suchfeld eingeben – Karttahimmeli ruft das Flurstück dann vom finnischen Vermessungsamt (Maanmittauslaitos) ab und bietet es zum Import auf die Karte als Gebiet an.

Katastersuche am aktuellen Standort: Die oben beschriebene umgekehrte Adresssuche (leeres Suchfeld) zeigt in Finnland neben den Adressen auch ein Ergebnis **Nächstes Grundstück**, basierend auf dem Kartenmittelpunkt. Um das Grundstück zu suchen, auf dem Sie gerade stehen, zentrieren Sie die Karte zuerst mit der Kartenzentrierungs-Schaltfläche auf Ihre eigene Position und öffnen Sie dann das leere Suchfeld.

Tippen auf das Ergebnis **Nächstes Grundstück** öffnet eine Vorschau, in der die Flurstücksteile ausgewählt und mit der Schaltfläche **Als Gebiet hinzufügen** auf die Karte übernommen werden können. Ein so importiertes Gebiet folgt der offiziellen Flurstücksgrenze – wird es später bearbeitet, löst es sich von dieser Grenze, siehe [Gebiete bearbeiten](#).

Koordinatensuche

In das Suchfeld können Koordinaten in sehr vielen unterschiedlichen Formaten eingegeben werden, und Karttahimmeli versucht, diese zu interpretieren und mögliche Projektionen vorzuschlagen. Prüfen Sie die vorgeschlagenen Angaben sorgfältig!

Mindestens die folgenden Formate funktionieren: - Geografische Koordinaten in Grad und Dezimalgrad - Geografische Koordinaten in Grad, Minuten und Dezimalminuten - Rechtwinklige Koordinatensysteme

Durch Klicken auf einen Vorschlag zentriert sich die Karte auf die Koordinaten. Sie können am Zielort wie gewohnt mit der Plus-Schaltfläche eine [Markierung](#) hinzufügen.

Erfassen von Drohnen-Beobachtungspunkten per QR-Code

Viele Drohnencontroller zeigen die Position der Drohne oder einen Beobachtungspunkt als QR-Code an – der praktisch ein Google-Maps-Link mit Koordinaten ist.

Arbeitsablauf:

1. Scannen Sie den auf dem Bildschirm des Drohnencontrollers angezeigten QR-Code mit Ihrem Telefon.
2. Es öffnet sich ein Google-Maps-Link, der die Koordinaten anzeigt.
3. Kopieren Sie den Link oder nur die Koordinaten und fügen Sie sie in das Suchfeld von Karttahimmeli ein.
4. Karttahimmeli springt zur richtigen Stelle – fügen Sie mit der Plus-Schaltfläche eine Markierung hinzu und erfassen Sie die Beobachtungsdaten wie gewohnt.

So lässt sich ein von der Drohne gefundenes Ziel schnell und präzise mit dem übrigen Team auf der gemeinsamen Karte teilen, ohne die Koordinaten manuell eingeben zu müssen.

[Weitere Informationen zu Koordinatensystemen](#)

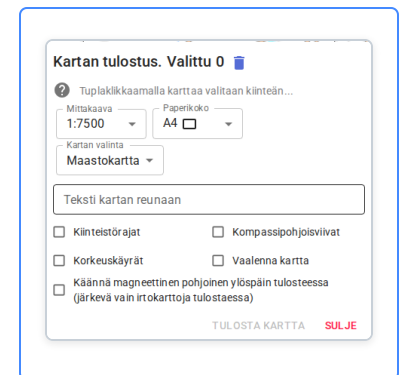
Etusivu > Toiminnot > Tulostaminen

Kartendruck

Druckwerkzeug

Karttahimmeli verfügt über ein integriertes Druckwerkzeug, das aktive Filter berücksichtigt – Sie können also beispielsweise eine Karte drucken, auf der nur bestimmte Teamgebiete zu sehen sind.

Der Druck wird über die **Kartenansicht** geöffnet: Wählen Sie zunächst die gewünschte Karte und die Filter aus, öffnen Sie dann das Druckwerkzeug. Das Druckwerkzeug befindet sich hinter der Kartenauswahl-Schaltfläche unten rechts.



iPhone-Kompatibilität

Der Druck funktioniert nicht in der iPhone-App. Verwenden Sie auf dem iPhone stattdessen den Browser (Safari oder Chrome).

Auswahl des Druckbereichs

Der Druckbereich wird auf der Karte auf zwei Arten ausgewählt:

1. **Einzelnes Kartenblatt** – klicken Sie auf die gewünschte Stelle, woraufhin sich der zu druckende Bereich darauf zentriert. Klicken Sie erneut auf dieselbe Stelle, um die Auswahl aufzuheben.
2. **Raster** – ein Doppelklick erstellt automatisch ein Kartenraster, das Sie durch Klicken auf angrenzende Zellen erweitern können. Geeignet für eine größere Wandkarte der Einsatzleitung.

Die Auswahl lässt sich aufheben, indem Sie erneut in den ausgewählten Kartenbereich klicken. Alle Auswahlen können Sie über das Papierkorb-Symbol  löschen.

Kartendruck. Ausgewählt 0 

 Doppelklicken Sie auf die...

Maßstab
1:7500 ▼

Papierformat
A4  ▼

Kartentyp
Topografisch ▼

Notiz auf der Karte

☐ Grundstücksgrenzen

☐ Magnetisch-Nord-Linien

☐ Höhenlinien

☐ Heller Kartenmodus

☐ Drehen Sie den magnetischen Norden im Ausdruck nach oben (sinnvoll nur beim Drucken von Teamkarten)

KARTE DRUCKEN

SCHLIESSEN

Raster und Ausrichtung der Karte nach Norden

Die Rasterauswahl funktioniert nur, wenn die Karte in normaler (nicht gedrehter) Ausrichtung ist. Bei einer nach magnetisch Nord gedrehten Karte werden die Rasterzellen schräg.

Maßstab und Druckeinstellungen

Vor der Auswahl des Druckbereichs können Sie Folgendes einstellen:

- **Maßstab** – zum Beispiel 1:10 000
- **Papierformat** – A4, A3 usw.
- **Magnetisch Nord oben** – die Karte wird so gedreht, dass magnetisch Nord oben liegt. Die Kompasslinien zeigen dann direkt nach oben

In beiden Nordausrichtungen können zusätzlich Richtungslinien für magnetisch Nord gedruckt werden, die zum Ablesen einer Kompassrichtung benötigt werden.

Außerdem können Sie am Kartenrand einen Text zum Ausdrucken hinzufügen, zum Beispiel die Telefonnummer der Einsatzleitung oder die Teamkennung.

Empfohlene Einstellungen für die Teamkarte

- **Karte:** MapAnt oder Geländekarte
- **Nordlinien:** ja (magnetisch)
- **Grundstücksgrenzen:** nicht empfohlen (können im Gelände irreführend sein)
- **Kartenaufhellung:** erwägenswert bei vielen Markierungen

Drucken im richtigen Maßstab

Drucken Sie immer in 100 % Größe – nicht „an Seite anpassen“. Bei den meisten Druckern ist standardmäßig „an Seite anpassen“ eingestellt, wodurch die Karte verkleinert und der Maßstab verfälscht wird.

Der Text oben („Dieser Bereich wird nicht gedruckt“) ist ein Hinweis auf die Druckerränder – er erscheint nicht auf dem Ausdruck.

Wandkarte für die Einsatzleitung

Für die Einsatzleitung kann eine größere, mit einem Raster versehene Karte gedruckt werden:

1. Wählen Sie ein größeres Papierformat (A3 oder mehrere A4-Blätter)
2. Doppelklicken Sie und erweitern Sie das Raster nach Bedarf

3. Fügen Sie einen Kommentartext hinzu (zum Beispiel die Nummer der Einsatzleitung oder die Einsatzkennung) – dieser wird am unteren Kartenrand gedruckt

Der Druck kann im Verlauf des Einsatzes mehrfach wiederholt werden, sodass die Karte die neuesten Einträge widerspiegelt.

Vor dem Zusammenkleben zuschneiden

Schneiden Sie mit einer Schere bei jedem gedruckten Kartenblatt die **Oberkante** und die **rechte Kante** entlang der Grenze des weißen Bereichs ab. So lassen sich die Blätter überlappend und nahtlos zusammenkleben, ohne weiße Lücken zwischen den Kartenblättern.

Suche und Adressen beim Drucken

Vor dem Drucken sollten Sie sicherstellen, dass die Karte auf den richtigen Ort ausgerichtet ist. Die **Adresssuche** finden Sie über die Lupen-Schaltfläche – durch Eingabe einer Straßenadresse oder eines Ortsnamens springt die Karte automatisch zur richtigen Stelle.

Koordinatensuche

In das Suchfeld können auch Koordinaten in mehreren Formaten eingegeben werden (WGS84 in Dezimalgrad, Grad und Minuten). Karttahimmeli versucht, das Format automatisch zu erkennen.

Kartenexport auf den Drohnencontroller

Karttahimmeli unterstützt den Export von Karten im **MBTiles-Format**, einem Offline-Kartenformat, das von Drohnencontrollern verstanden wird. Damit lässt sich das Einsatzgebiet im Voraus auf den Drohnencontroller laden – auch für Gebiete ohne Netzverbindung.

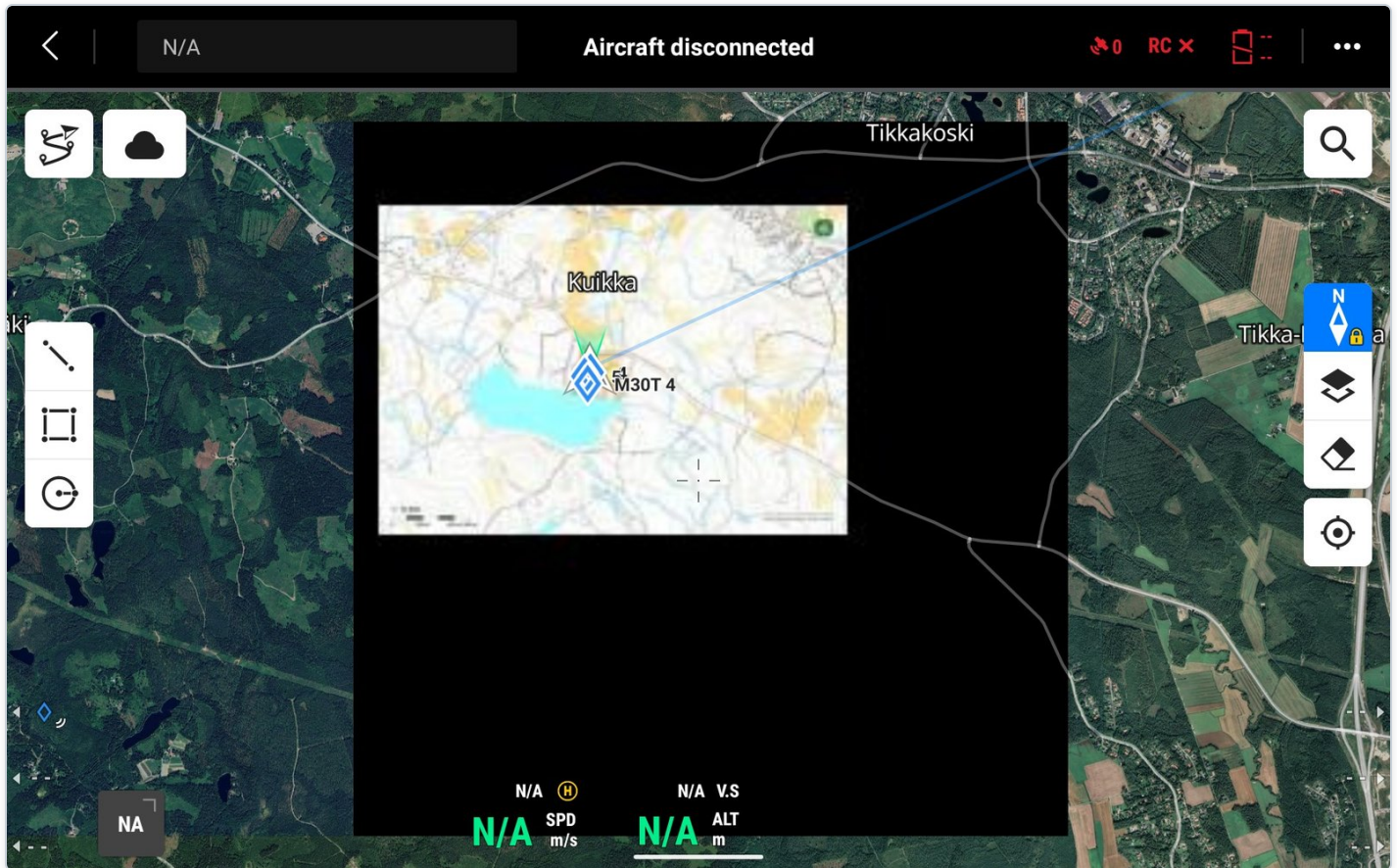
So funktioniert es in der Praxis:

1. Wählen Sie den gewünschten Bereich wie gewohnt über die Druckfunktion aus.
2. Wählen Sie **MBTiles** als Exportformat.

3. Übertragen Sie die heruntergeladene Datei auf den Drohnencontroller (z. B. DJI RC oder ein vergleichbares Gerät).
4. Der Controller verwendet die Karte während des Flugs offline.

Der Vorteil ist, dass auf dem Controller genau dasselbe Lagebild – einschließlich der Markierungen – angezeigt wird wie beim übrigen Einsatzteam in Karttahimmeli. Das verbessert das gemeinsame Lagebewusstsein besonders in Gebieten mit schwacher oder fehlender Mobilfunkdatenverbindung.





Etusivu > Toiminnot > Tasot

Ebenen

Ebenen sind separate „Ablagebereiche“ innerhalb eines Einsatzes, in denen **Markierungen**, **Gebiete** und Pläne gespeichert werden können. Standardmäßig geht alles in die **Standardebene**, die für alle sichtbar ist.

Ebenen sind eine fortgeschrittene Funktion

Der Einsatz von Ebenen ist in normalen Sucheinsätzen nicht notwendig. In einem Grundeinsatz genügt die Standardebene. Ziehen Sie Ebenen erst in Betracht, wenn die grundlegende Nutzung bereits vertraut ist.

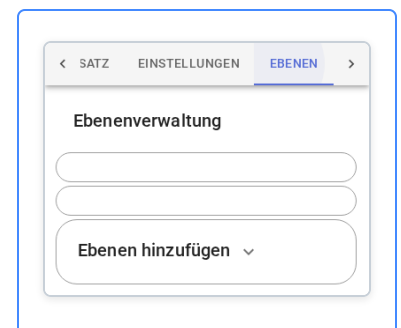
Ebenen sind nicht dafür gedacht, Teams voneinander zu trennen

Die Ebenen-Funktion ist NICHT dafür vorgesehen, die Arbeit der Suchteams voneinander zu trennen und zu verbergen.

Warum Ebenen verwenden?

Ebenen ermöglichen zum Beispiel:

- **Planungsebene:** Die Einsatzleitung plant die nächste Phase auf einer separaten, passwortgeschützten Ebene. Die Pläne werden den Teams zum richtigen Zeitpunkt freigegeben.
- **Übungsebene:** Bei einer Übung teilen die Zielpersonen ihren Standort auf einer eigenen Ebene, zu der die Teilnehmenden keinen Zugriff haben.
- **Fernübung von Suchplänen für Hundeteams:** Wenn mehrere Hundeführer:innen Pläne für dasselbe Gebiet einzeichnen, erhält jede Person eine eigene Ebene. So lassen sich die verschiedenen Pläne leicht miteinander vergleichen.



Eine Ebene erstellen

1. Öffnen Sie das Menü Ebenen
2. Geben Sie den Namen der Ebene ein
3. Legen Sie ein Passwort fest (oder lassen Sie das Feld leer, um eine offene Ebene zu erstellen)
4. Erstellen Sie die Ebene

Das Erstellen einer Ebene aktiviert sie nicht automatisch

Nachdem Sie eine Ebene erstellt haben, müssen Sie sie **separat aktivieren**, indem Sie das Passwort erneut in das Feld „Ebene aktivieren“ eingeben. Andernfalls gehen neue Markierungen weiterhin in die Standardebene.

Der Name und das Passwort einer Ebene können nachträglich nicht mehr geändert werden.

Eine offene Ebene (ohne Passwort) wird in der Ebenenliste mit einem grünen Punkt angezeigt, wenn sie aktiv ist, und mit einem roten, wenn nicht. Eine passwortgeschützte Ebene wird mit dem Symbol „Verbotene Einfahrt“ angezeigt, bis sie mit dem Passwort entsperrt wird.

Wenn mehrere Ebenen dasselbe Passwort verwenden, öffnen sie sich alle gleichzeitig. Das gilt auch für offene Ebenen: Ein leeres Passwort öffnet alle offenen Ebenen auf einmal.

Ebene Schritt für Schritt aktivieren

Das Erstellen einer Ebene aktiviert sie nicht. Die richtige Reihenfolge ist:

1. **Ebene erstellen** mit Passwort im Menü Ebenen
2. **Ebene aktivieren**, indem Sie das Passwort in das Feld „Ebene aktivieren“ eingeben
3. **Wählen Sie die Ebene in den Einsatzeinstellungen, BEVOR** Sie mit der Standortfreigabe beginnen – eine einmal gestartete Freigabe wechselt nicht mehr die Ebene
4. **Wählen Sie die Ebene für Markierungen**, bevor Sie den Markierungstyp auswählen – und zwar jedes Mal, wenn Sie eine Markierung oder Zeichnung auf der Karte vornehmen

Eine Markierung auf einer Ebene anlegen

Die Ebene für eine Markierung lässt sich auf zwei Arten wählen:

- **Im Voraus** im Dialog zur Auswahl des Beobachtungstyps – die Einstellung bleibt für die folgenden Markierungen bestehen
- **Nachträglich**, indem Sie das Popup einer bereits erstellten Markierung öffnen und dort die Ebene wechseln – die Markierung erscheint zunächst auf der Standardebene und wechselt erst beim Schließen des Popups auf die gewählte Ebene

Auch beim Importieren von GPX-Dateien kann die Ebene ausgewählt werden.

Standortfreigabe und Ebenen

Wählen Sie die Ebene in den Einsatzeinstellungen **bevor** Sie mit der Standortfreigabe beginnen.

Sobald eine Teamkennung mit der Standortfreigabe auf einer Ebene beginnt, wird die Kennung für den Rest des Einsatzes dauerhaft an diese Ebene gebunden. Das Stoppen und erneute Starten der Freigabe hebt diese Bindung nicht auf – dieselbe Kennung bindet sich erneut an dieselbe Ebene.

Um den Standort auf einer anderen Ebene zu teilen, ändern Sie **den Teamnamen oder den Mitgliedsteil der Kennung** – eine andere Kennung kann frei jede beliebige Ebene wählen.

Aus diesem Grund kann dieselbe Team-/Mitglieds-kennung innerhalb desselben Einsatzes niemals auf mehreren Ebenen gleichzeitig vorkommen – die Bindung koppelt eine Kennung immer an genau eine Ebene.

Passwortgeschützte Ebene

Auf einer passwortgeschützten Ebene sind Markierungen und Standorte nur für Nutzer:innen mit dem Passwort sichtbar. Ohne Passwort sieht man nur den Namen der Ebene, nicht ihren Inhalt.

Passwortgeschützte Inhalte werden auf der Karte mit einem **orangefarbenen Rand** dargestellt.

Offene Ebenen

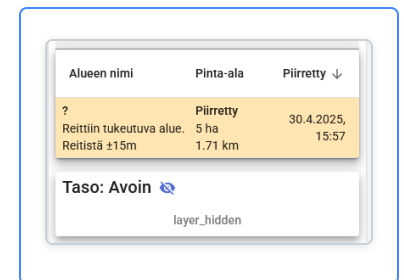
Einer offenen Ebene (ohne Passwort) kann jede Person im Einsatz beitreten, indem sie ein leeres Passwort eingibt – dadurch öffnen sich alle offenen Ebenen gleichzeitig. Offene Ebenen eignen sich zum Beispiel, wenn die Pläne verschiedener Teams voneinander getrennt werden sollen, ohne dass Geheimhaltung nötig ist.

Eine offene Ebene lässt sich auch einfach durch Antippen des Ebenennamens im Reiter Ebenen aktivieren – die Eingabe eines leeren Passworts ist dafür nicht nötig.

Ebenen ausblenden

Ebenen können einzeln über die Liste aus- und eingeblendet werden. Das Ausblenden ist nützlich, wenn die Karte durch die Inhalte mehrerer Ebenen unübersichtlich wird.

Eine Ebene lässt sich auf dem eigenen Gerät auch vollständig deaktivieren, indem Sie auf das X rechts neben dem Ebenennamen klicken – danach muss die Ebene erneut mit dem Passwort aktiviert werden (bei einer offenen Ebene genügt ein Klick auf den Ebenennamen).



Ebenen lassen sich einzeln aktivieren und deaktivieren. Das **Einsatztagebuch** lässt sich außerdem nach Ebenen filtern – eine praktische Möglichkeit, die Ansicht zum Beispiel auf die Markierungen der Planungsebene zu beschränken.

Übungsszenario mit Ebenen

Die Übungsleitung kann eine geheime Planungsebene erstellen, auf der Übungsaufgaben oder im Szenario zu findende Gegenstände platziert werden. Die Teilnehmenden sehen nur die Standardebene, sodass das Übungsszenario verborgen bleibt, bis die Übungsleitung sich entscheidet, es aufzudecken.

Etusivu > Toiminnot > Tuulitiedot

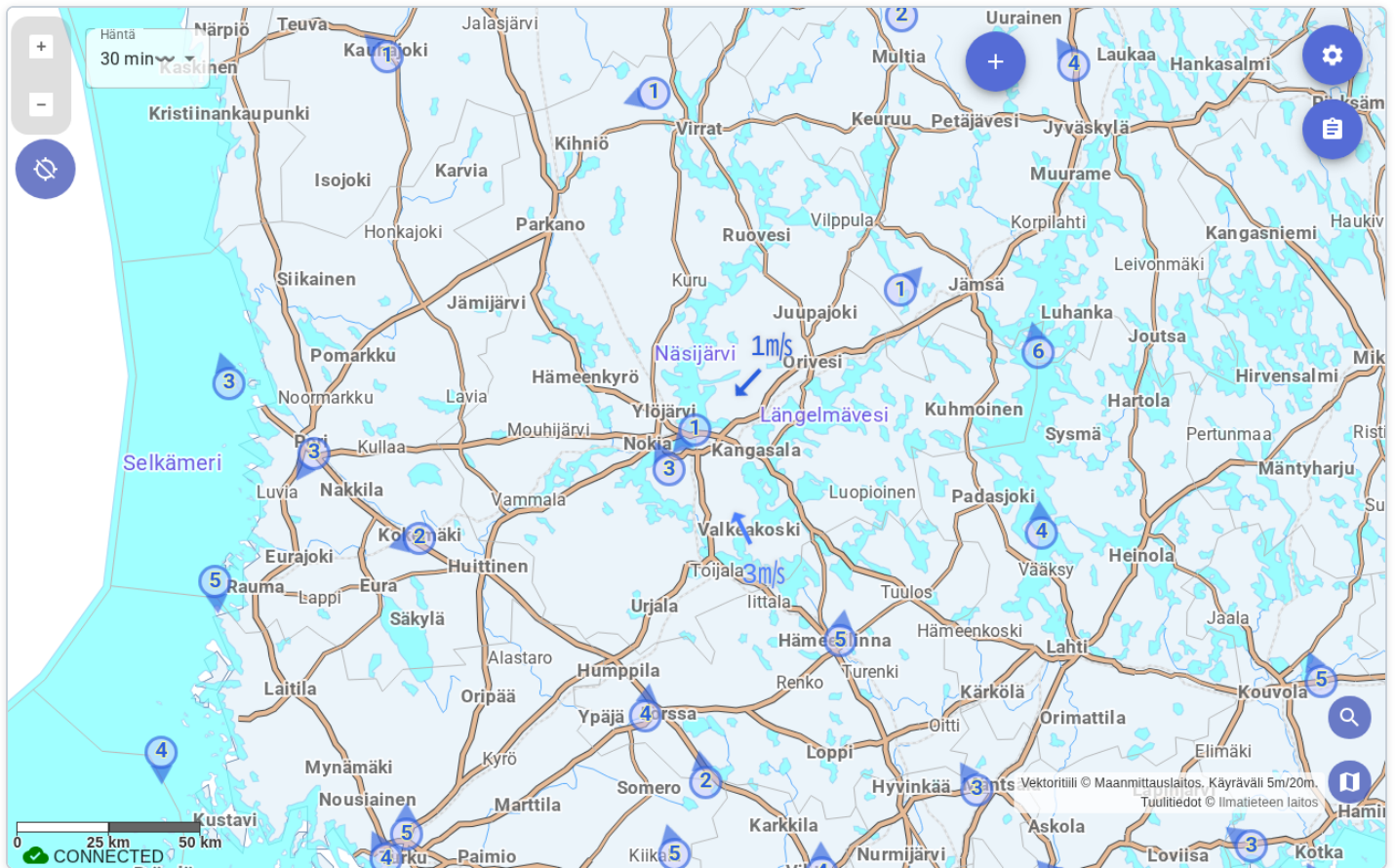
Winddaten

Warum Windinformationen bei der Suche wichtig sind

Die Windrichtung beeinflusst die Einsatzstrategie des Hundes bei der Suche. Es ist wichtig zu wissen, aus welcher Richtung der Wind weht, damit der Suchplan dem Hund die Möglichkeit gibt, die Witterung einer im Gebiet befindlichen Person aufzunehmen — unabhängig davon, wo genau im Gebiet sie sich befindet.

Die Winddaten von Karttahimmeli basieren auf dem Zehn-Minuten-Mittelwert der Windmessstationen. Anhand dieser Daten lässt sich sagen, dass sich die Luft im Mittel tatsächlich in die vom Windpfeil angezeigte Richtung bewegt. Auch die Windgeschwindigkeit ist ein Mittelwert: 3 m/s bedeutet, dass sich die Geruchsfront in einer Minute um 180 Meter fortbewegt. Der Wind kann trotzdem böig sein und seine Richtung etwas schwanken, doch diese mittlere Richtung ist eigentlich das Einzige, worauf sich eine Suchplanung stützen lässt. Die Windgeschwindigkeit beeinflusst außerdem die Breite des Geruchskegels.

Als Faustregel gilt: Stimmen die beiden nächstgelegenen Windstationen bei der Windrichtung überein und beträgt die Windgeschwindigkeit mindestens 2–3 m/s, sind die Winddaten sehr zuverlässig. Es lohnt sich trotzdem, die Karte herauszuzoomen und zu prüfen, ob alle Windpfeile in einem Radius von 100–300 km dieselbe Richtung zeigen — ist das der Fall, sind die Bedingungen geradezu ideal. Auch die Wettervorhersage sollte man zur Kontrolle heranziehen.



Nicht immer ist die Lage so günstig, und die Windrichtung ist anhand der Beobachtungen widersprüchlich. Auch dann lässt sich zum Beispiel feststellen, dass "der Wind heute zumindest nicht aus Norden kommt", und die Planung danach ausrichten.

Diese Seite beschreibt genauer die Datenquellen der auf der Karte dargestellten Windmarkierungen und wie deren Erscheinungsbild die Zuverlässigkeit und Aktualität der Daten anzeigt. Die Anzeige der Windmarkierungen wird über den Schalter *Windpfeile* in den Einstellungen ein- und ausgeschaltet, siehe [Einstellungen](#).

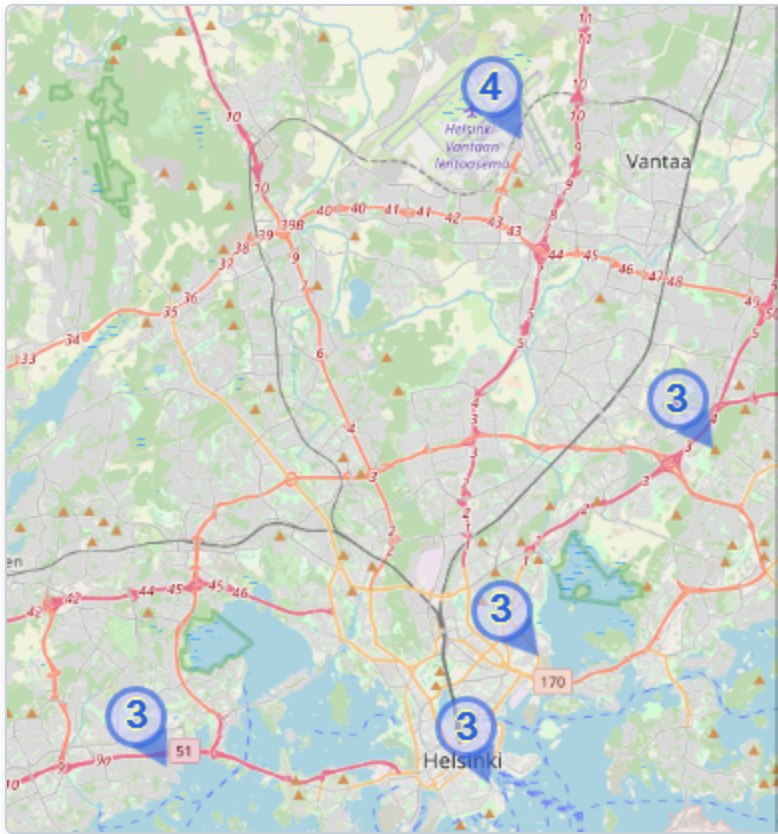
Quelle der Winddaten

Die Quelle der Winddaten hängt vom Standort ab:

- **Finnland** – Messstationen des Finnischen Meteorologischen Instituts
- **Schweden** – Beobachtungsstationsdienst des Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), ergänzt durch Beobachtungen der Flughafen-Wetterstationen (METAR)
- **Norwegen und Dänemark** – Nowcast-Modell des norwegischen Wetterinstituts, ergänzt durch Beobachtungen der Flughafen-Wetterstationen (METAR)

- **Anderswo** – Beobachtungen der Flughafen-Wetterstationen (METAR)

Zwei Windpfeile zeigen zum Kartenmittelpunkt. Sie stellen die Daten der zwei nächstgelegenen Windstationen dar: Richtung und Geschwindigkeit der nächstgelegenen Station werden in einer etwas dunkleren Farbe und näher am Mittelpunkt dargestellt.



Beobachtung oder modellierte Daten

Der Ring um die Windmarkierung zeigt an, ob die Daten von einer echten Wetterstation stammen oder modelliert sind:

- **Durchgehender Ring** – eine echte Beobachtung einer Wetterstation (z. B. finnische, schwedische oder Flughafen-Wetterstationen)
- **Gestrichelter Ring** – modellierte Daten (z. B. der norwegische Nowcast-Dienst)



Aktualität der Daten

Die Farbe der Windmarkierung zeigt, wie aktuell die Daten sind:

- **Blau** – die Daten sind weniger als 30 Minuten alt
- **Gelb** – die Daten sind älter als 30 Minuten



Zehn-Minuten-Mittelwert

Windgeschwindigkeit und -richtung geben den **Zehn-Minuten-Mittelwert** der Beobachtungsstation in Metern pro Sekunde an – es handelt sich also nicht um einen Momentanwert.

Winddaten in Beobachtungsmarkierungen

Beim Anlegen einer Beobachtungsmarkierung werden automatisch die aktuellen Daten der zwei dem Beobachtungsort nächstgelegenen Windstationen als Teil der Beobachtung gespeichert.

Normaali ▾

havainto partiolta 'W-1'

Ilmareaktio

suuntaan: ↗ 332°

28.5.2021 klo 21.24

Tuulitiedot 28.5.2021 klo 21.10:

4

Pirkkala Tampere-Pirkkala lentoasema

8

Tampere Siilinkari

✓







Etusivu > Toiminnot > Koordinaattiruudukko

Koordinatenraster in der Veranstaltungskoordination

Im Sanitätsdienst bei Veranstaltungen und im Ordnungsdienst wird seit Langem ein Koordinatenraster als Standardkarte des Veranstaltungsgeländes verwendet. Karttahimmeli unterstützt diese etablierte Praxis direkt.

Der **Markierungstyp Raster** zeichnet ein Koordinatenraster auf die Karte. Bei der Auswahl öffnen sich mehrere Regler:

- **Rastergröße** – Kantenlänge der Zelle, **25 m** oder **50 m**
- **Zeilen** und **Spalten** – Rasterabmessungen, 5–30 Spalten und 5–26 Zeilen (Zeilen werden mit Buchstaben bezeichnet, daher ist 26 die Obergrenze)
- **Raster am Punkt zentrieren** – verankert das Raster am angetippten Punkt, statt ihn als obere linke Ecke zu verwenden (siehe unten)
- Spalten werden von links nach rechts nummeriert: 1, 2, 3 ...
- Zeilen werden von oben nach unten mit Buchstaben bezeichnet: A, B, C ...

Der Standort kann per Koordinate übermittelt werden, z. B. **B7** – alle am Einsatz Beteiligten finden den Punkt auf ihrer Karte sofort und ohne weitere Erklärung, und der Standort lässt sich auch auf einem Kartenausdruck leicht finden.

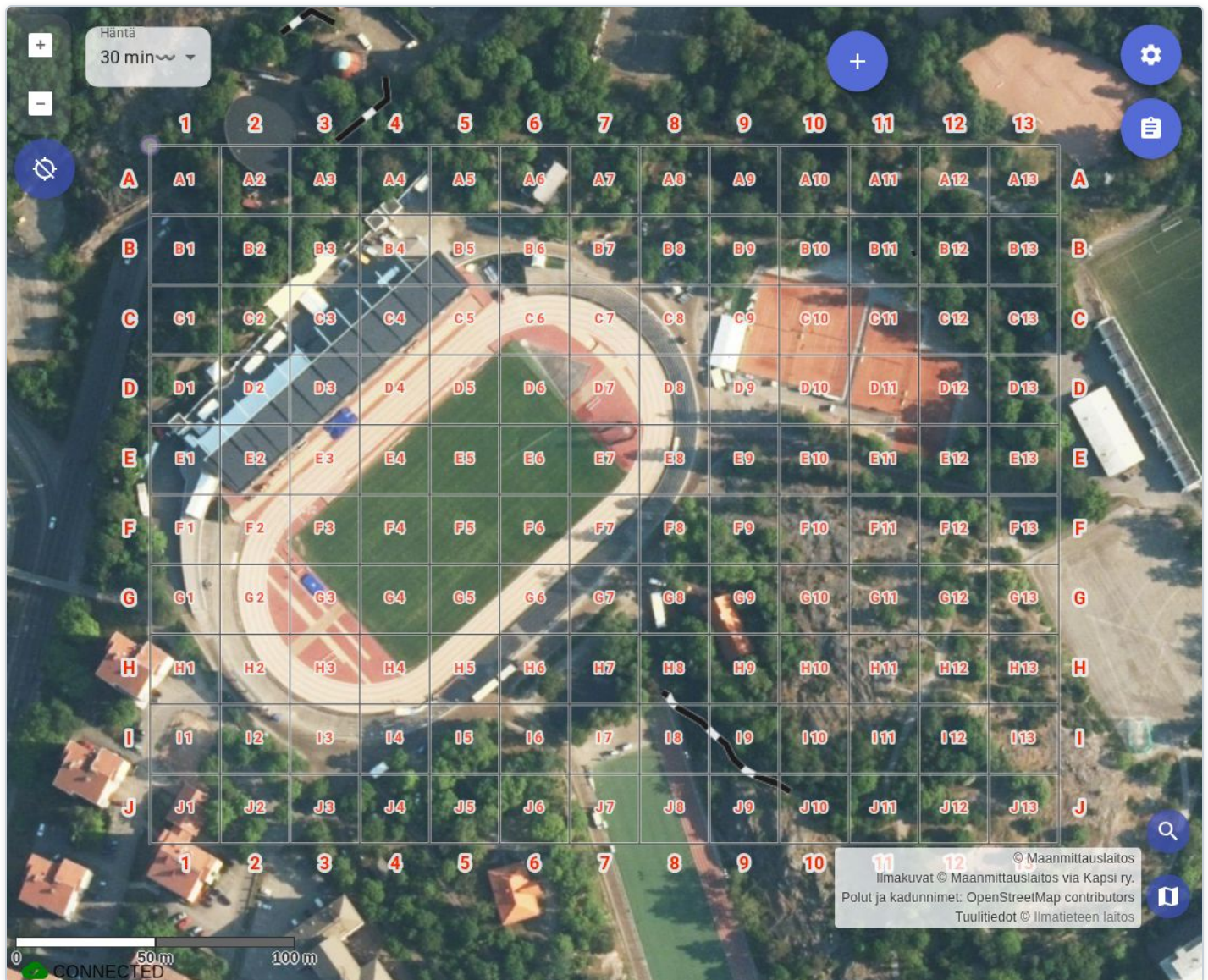
Raster-Popup – Zellgröße, Anzahl der Zeilen/Spalten und Zentrierung am Punkt sind pro Markierung einstellbar

Verwendung

Plus-Schaltfläche drücken → **Sonstige Markierung** auswählen → **Raster** auswählen → auf der Karte die Stelle antippen, an der das Raster verankert werden soll, dann Größe, Zeilen, Spalten und Zentrierung im Popup nach Bedarf anpassen. Das Raster wird sichtbar, sobald die Karte auf etwa Zoomstufe 14 oder tiefer eingezoomt ist.

Standardmäßig wird der angetippte Punkt zur **oberen linken Ecke** des Rasters. Wird **Raster am Punkt zentrieren** aktiviert, wird das Raster stattdessen auf diesen Punkt zentriert – der Punkt liegt dabei immer genau auf einem Linienschnittpunkt, nie mitten in einer Zelle, und bleibt so in beiden Fällen eine brauchbare Referenzkoordinate.

Das Raster lässt sich auch in Such- und Rettungseinsätzen einsetzen, sobald ein Gebiet in koordinierte Sektoren eingeteilt werden soll.



25-m-Raster über Luftbild – alle 13 Spalten und 10 Zeilen von der oberen linken Ecke aus sichtbar

Etusivu > Toiminnot > Etsintäsuunnittelu

Suchplanung (MSO)

Planungspunkt

Jeder in Karttahimmeli **markierte Punkt** kann direkt in einen **MSO-Planungspunkt** (Managing Search Operations) umgewandelt werden, indem im Wichtigkeits-Menü *MSO-Ausgangspunkt (IPP)* ausgewählt wird – unabhängig von der aktuellen Wichtigkeit.

Ein MSO-Punkt ist typischerweise:

- Der **Ausgangspunkt der Spur** (der Ort, an dem die Fährte der vermissten Person abbricht) oder die letzte gesicherte Beobachtungsstelle
- Ein **gefundener Gegenstand**, der auf eine Bewegung der vermissten Person hindeutet

Planungspunkte können auch parallel verwendet werden – wenn zum Beispiel das Fahrzeug der vermissten Person weiter entfernt gefunden wurde, lassen sich zwei parallele Szenarien anlegen.

Ein MSO-Profil aktivieren

Öffnen Sie den Beobachtungspunkt, indem Sie die Markierung auf der Karte anklicken. Im Beobachtungs-Popup gibt es eine Wichtigkeitsauswahl – wählen Sie dort **MSO / IPP**. Danach erscheint eine Profilauswahl, aus der Sie das zur Situation passende MSO-Profil wählen können.

MSO-Ausgangspunkt (IPP) ▾

Profil

Kind 1–3 Jahre ▾

Markierung eines Teams 'Dog-461'

Wichtig

MSO-

Normal

Ausgangspunkt

Unbedeutend

(IPP)

11.1.2099, 12:00:00kt (IPP)

Wahrscheinlichkeit

Radius

Fläche

50%

400 m

50.3 ha

75%

1 km

3.14 km²

max

2.1 km

13.85 km²

Notizen

Scenario note

61°29.16 P, 23°47.532 I

(DDM WGS-84)

✓

Karttahimmeli zeichnet die Abstandskreise des gewählten Profils direkt auf die Karte und zeigt in einer Tabelle für jeden Kreis die Wahrscheinlichkeit, den Radius und die Fläche.

Wahrscheinlichkeitsringe für die Suche

Für den Planungspunkt kann ein **Profil** gewählt werden – zum Beispiel *Kind mit Autismus, Demenz, junger Erwachsener* oder ein vergleichbares Profil. Das Profil zeichnet Wahrscheinlichkeitsringe auf die Karte, die zeigen, wo sich die vermisste Person am wahrscheinlichsten befindet.

Profile liefern für die Suche einen **richtungsweisenden Bereich**, keine absolute Lösung. In der Praxis können Bedingungen, Ortskenntnis und neue Beobachtungen den Schwerpunkt verschieben.

Nahbereichssuche: 300-Meter-Kreis

28 Hektar – das ist die Fläche eines Kreises mit 300 Metern Radius. Die Nahbereichssuche sollte nicht unterschätzt werden:

- In diesem Gebiet können drei Hundeteams stundenlang beschäftigt sein
- Die meisten Funde erfolgen bei allen Profilen im Nahbereich
- Die Nahbereichssuche sollte zuerst erfolgen, bevor das Gebiet erweitert wird

Die Nahbereichssuche ist wichtig

Ein häufiger Fehler ist es, das Suchgebiet sofort zu erweitern, weil man annimmt, der Nahbereich sei „schon abgesucht“. 28 Hektar sind eine große Fläche – ihre gründliche Absuche erfordert mehrere Teams und mehrere Stunden.

Wie werden Profile interpretiert?

Die Profile basieren auf statistischen Daten aus früheren Sucheinsätzen. Sie zeigen, bei wie viel Prozent der vermissten Personen mit einem vergleichbaren Profil der Fundort innerhalb einer bestimmten Entfernung vom Ausgangspunkt lag.

Beispiel: 50 % bedeutet, dass die Hälfte vergleichbarer Fälle innerhalb von 400 Metern gefunden wurde.

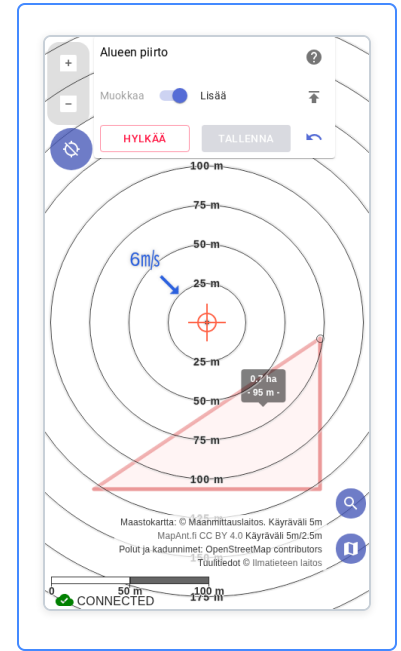
Sektoreneinteilung

Das Nahbereichs-Suchgebiet sollte in Sektoren aufgeteilt werden, wobei jedes Team einen eigenen Sektor erhält. Dadurch:

- kann das Gebiet mit mehreren Teams in 30–45 Minuten abgesucht werden
- gewinnt die Einsatzleitung während der Sektoreneinteilung Zeit zur Organisation
- sammeln sich die Ergebnisse übersichtlich auf der Karte

In der SAR-Terminologie ist jeder Sektor ein **Segment** – die einer Ressource zugewiesene Einheit, für die anhand von Abdeckung und Streifenbreite eine Entdeckungswahrscheinlichkeit (**POD**, Probability of Detection) berechnet werden kann. Durch Summieren der POD-Werte der Segmente ergibt sich die Gesamterfolgswahrscheinlichkeit (**POS**, Probability of Success) für das gesamte Suchgebiet.

Für die Benennung von Sektoren gelten dieselben Grundsätze wie für andere Gebiete, siehe [Benennungskonventionen](#).



Schwerpunktverlagerung

Wenn während der Suche neue Informationen eintreffen – ein Fund, eine Beobachtung oder ein Hinweisanruf – kann eine Verlagerung des Schwerpunkts erwogen werden. Vor der Verlagerung:

1. Bewerten Sie, wie **zuverlässig** die neue Information ist (Fakt oder Vermutung?)
2. Verwerfen Sie den bestehenden Plan nicht sofort aufgrund des ersten Hinweises
3. Erwägen Sie, ein paralleles Szenario mit einem separaten MSO-Punkt zu eröffnen

Bestätigungsfehler bei der Suche

Es ist eine menschliche Neigung, nach Informationen zu suchen, die eine bereits bestehende Annahme bestätigen. Karttahimmeli hilft dabei, die Standortdaten faktenbasiert zu halten – interpretieren Sie die Karte nicht nach dem Gedanken „das Ziel ist sicher dort“, sondern betrachten Sie sie mit offenem Blick.

Wachsende Gebietsfläche

Wenn der Suchradius verdoppelt wird, vervierfacht sich die Fläche:

Radius	Fläche	Benötigte Ressourcen (relativ)
300 m	~28 ha	1x
600 m	~113 ha	4x
1200 m	~450 ha	16x

Deshalb zuerst die Nahbereichssuche – die Ressourcen sollten anfangs auf den wahrscheinlichsten Bereich konzentriert werden.

MSO-Informationen in Gebietsnamen

Die Suchmethode muss nicht im Namen des **Gebiets** stehen – sie kann in die Zusatzinformationen eingetragen werden. Methodenangaben im Namen machen die Namen lang und die Suche umständlicher.

Etusivu > Toiminnot > GPX

GPX-Dateien

GPX-Export

Routen, Gebiete und Pläne in Karttahimmeli können im GPX-Format zum Teilen oder Archivieren exportiert werden.

Export einer einzelnen Markierung

Öffnen Sie die gewünschte Markierung (Route, Gebiet oder Plan), indem Sie sie auf der Karte anklicken. In den Objektdetails befindet sich der Button **GPX herunterladen**.

Auf dem Handy kann die GPX-Datei direkt über WhatsApp, E-Mail oder eine andere App gesendet werden.

Die Spurlänge beeinflusst die GPX-Datei

Beim Export einer Route enthält die GPX-Datei nur die Koordinaten, die mit der aktuellen Spureinstellung sichtbar sind. Wenn Sie die gesamte Route exportieren möchten, stellen Sie die Spur zunächst ausreichend lang und vergewissern Sie sich vor dem Export, dass die gewünschte Route vollständig auf der Karte sichtbar ist.

Mehrere Markierungen auf einmal exportieren

Öffnen Sie das **Einsatztagebuch**, die Gebietsliste oder die Planliste. Filtern oder suchen Sie die gewünschten Markierungen, und drücken Sie dann unten in der Liste den Button **N Beobachtungen/Gebiete/Pläne als GPX exportieren**. Alle aktuell in der Liste angezeigten Markierungen – mit dem Augen-Symbol ausgeblendete ausgenommen – werden zu einer einzigen GPX-Datei zusammengefasst; ein einzelner Export je Markierung ist nicht mehr nötig.

Der Dateiname der heruntergeladenen Datei folgt der aktuell eingestellten Sprache der Oberfläche.

i Details werden beim Import automatisch wiederhergestellt

Eine von Karttahimmeli exportierte GPX-Datei enthält zu jeder Markierung die Notiz, den Zeitpunkt und bei Beobachtungen auch die Wetterdaten. Wird dieselbe Datei erneut importiert – in diesen oder einen anderen Einsatz –, werden all diese Angaben originalgetreu wiederhergestellt, nicht nur die Koordinaten.

CSV-Export

Am unteren Rand des Einsatztagebuchs befindet sich neben der GPX-Schaltfläche eine **CSV-Schaltfläche** (Tabellensymbol). Sie fasst die aktuell in der Liste sichtbaren Beobachtungen in einer einzigen CSV-Datei zusammen, die sich zum Beispiel in Excel oder Google Sheets öffnen lässt. Ein typischer Anwendungsfall ist, das Einsatztagebuch dem Abschlussbericht des Einsatzes an die Behörden beizufügen.

Der Export folgt demselben Prinzip wie der GPX-Massenexport oben: Es werden nur die Zeilen aufgenommen, die aktuell in der Liste sichtbar sind – gefilterte oder ausgeblendete

Beobachtungen bleiben außen vor. Filtere oder suche vor dem Export die gewünschten Beobachtungen.

Jede Zeile enthält:

- Teamname
- Beobachtungstyp
- Notiz
- Zeitpunkt

i Nur für Beobachtungen

Der CSV-Export ist nur auf dem Tab **Beobachtungen** des **Einsatztagebuchs** verfügbar. Für Teams, Gebiete oder Pläne gibt es keinen CSV-Export.

- Koordinaten (WGS84, Breiten- und Längengrad)
- Die zwei nächstgelegenen Windmesswerte, sofern verfügbar

CSV oder GPX?

Eine CSV-Datei ist zum Lesen und zum Beifügen zu einem Bericht in Tabellenform gedacht – sie kann nicht wieder in Karttahimmeli importiert werden. Wenn Beobachtungen in einen anderen Einsatz verschoben oder in einem importierbaren Format archiviert werden sollen, stattdessen den GPX-Export verwenden.

Eine vom Einsatzeigentümer gesetzte Sperre für den GPX-Massenexport (siehe [Einsatzverwaltung](#)) blockiert auch den CSV-Export.

GPX-Import

GPX-Dateien können auf zwei Arten in Karttahimmeli importiert werden. Auf dieselbe Weise lassen sich auch KML-Dateien und IGC-Flugaufzeichnungsdateien importieren (z. B. Flugrouten von Segelflugzeugen und Gleitschirmen).

Im Browser

1. Wählen Sie ein beliebiges Zeichenwerkzeug (Gebiet, Route oder Plan – egal welches)
2. Drücken Sie den Button **Pfeil nach oben**
3. Wählen Sie die zu importierende Datei aus
4. Wählen Sie, wie die Datei gespeichert wird (als Route, Gebiet oder Plan)

GPX, KML oder IGC in den Einsatz importieren

'teemuntesti3' 

Name: KH-suunnitelma-test.gpx

Beschreibung: Fox1 wrote this description

Länge: 1.05 km

Importieren als

☒ Plan
 ☐ Gebiet

☐ Route

SCHLIESSEN
SPEICHERN

Die Karte bleibt beim Prüfen sichtbar

Das Import-Panel befindet sich am unteren Bildschirmrand, statt die Karte zu verdecken – Sie sehen also durchgehend, wo sich jedes Objekt befindet. Tippen Sie auf eine Zeile, um die Karte darauf zu zentrieren.

Mehrere Markierungen werden in einem Schritt importiert

Enthält die Datei mehrere Markierungen, werden alle mit einem eigenen Kontrollkästchen aufgelistet – statt der sonst üblichen Vorschau einzeln nacheinander. Wählen Sie die gewünschten Markierungen aus und drücken Sie **N ausgewählte importieren**, um sie alle auf einmal auf die Karte zu bringen. Bereits auf der Karte vorhandene Markierungen werden ausgegraut angezeigt und können nicht erneut ausgewählt werden.

Bei Dateien, die von Karttahimmeli selbst exportiert wurden, werden Typ (Gebiet, Plan oder Route), ursprüngliche Notiz und Zeitpunkt jeder Markierung automatisch erkannt – eine manuelle Auswahl ist nicht nötig.

Bei Dateien aus anderen Apps oder GPS-Geräten wird der Typ jeder Markierung anhand ihrer Form geschätzt und mit einem kleinen Dropdown angezeigt, über das er vor dem Import korrigiert werden kann.

GPX, KML oder IGC in den Einsatz importieren

'teemuntesti3' 

☒ 2 Objekte in dieser Datei gefunden 

☐	 Person · 6.8.2026, 14:04:36: "First sighting" (Gespeichert)
☒	 Person · 6.8.2026, 14:04:36: "Second sighting"

SCHLIESSEN **1 AUSGEWÄHLTE IMPORTIEREN**

GPX, KML oder IGC in den Einsatz importieren

'teemuntesti3' 

☒ 3 Objekte in dieser Datei gefunden 

☒ Search sector	Gebiet 
☒ Ridge route	Plan 
☒ Trailhead	

SCHLIESSEN **3 AUSGEWÄHLTE IMPORTIEREN**

Am Computer kann die Datei auch direkt per Drag-and-drop in das Browserfenster gezogen werden – Karttahimmeli erkennt eine abgelegte GPX-, KML- oder IGC-Datei automatisch.

Auf dem Handy

Öffnen Sie die Datei über die Dateiverwaltung des Geräts oder empfangen Sie sie über eine Nachrichten-App. Das Gerät fragt, mit welcher App die Datei geöffnet werden soll – wählen Sie Karttahimmeli.

Android: Standard-App

Wenn Sie zuvor eine andere App als Standard für GPX-Dateien festgelegt haben, wird Karttahimmeli nicht mehr als Option angezeigt. Entfernen Sie die Standard-App in den Telefoneinstellungen (Apps → betreffende App → Standardeinstellungen → Standardeinstellungen löschen).

Markierungen von einem Einsatz in einen anderen verschieben

GPX kann auch verwendet werden, um Routen, Gebiete, Pläne oder Beobachtungen von einem Einsatz in einen anderen zu verschieben – einzeln oder mehrere auf einmal per Massenexport:

1. Markierung(en) als GPX exportieren
2. Einsatz wechseln
3. GPX in den neuen Einsatz importieren – Karttahimmeli stellt Typ, Notiz und Zeitpunkt automatisch wieder her

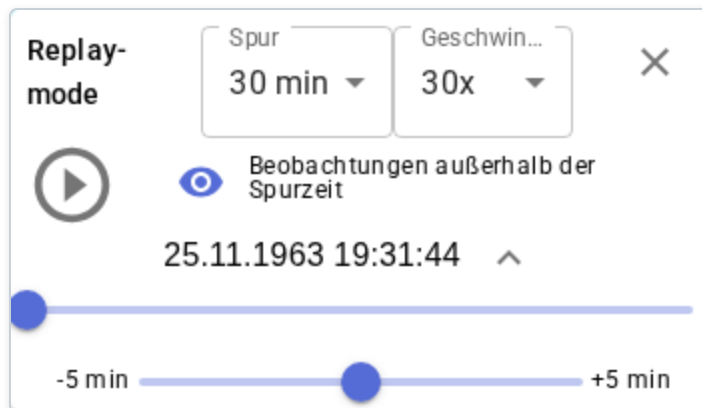
Etusivu > Toiminnot > Toisto

Replay

Mit Replay lassen sich die Ereignisse eines Einsatzes oder einer Übung im Nachhinein analysieren. Damit lässt sich feststellen, wer wann wo war, wie die Windrichtung zu jedem Zeitpunkt war und wie sich die Gesamtlage entwickelt hat.

Verwendung

Replay finden Sie über das Spur-Menü. Es spielt die Routenhistorie des Einsatzes als animierte Zeitleiste ab.



Einstellungen:

- **Spurlänge** – wie lang die Routenspur zu jedem Zeitpunkt der Animation angezeigt wird
- **Geschwindigkeit** – wie schnell die Zeit fortschreitet
- **Team folgen** – die Karte folgt automatisch dem ausgewählten Team

Replay steht so lange zur Verfügung, wie die Routenhistorie des Einsatzes auf dem Server verfügbar ist: ohne Passwort maximal **7 Tage**, bei einem passwortgeschützten Einsatz bis zu **90 Tage**. Siehe [Eigentümerschaft des Einsatzes](#).

Winddaten in Replay

Die Beobachtungsstationen für **Winddaten** liefern den **Mittelwind** der jeweils vorangegangenen 10-Minuten-Periode. Im finnischen Gebiet wird dieser Mittelwind-Wert 10 Minuten nach vorne synchronisiert, sodass Replay zu jedem Zeitpunkt den gemessenen Mittelwind dieser Periode anzeigt – keine Vorhersage.

In Übungen: verborgene Ebenen

Die Spur der Zielperson ist in Replay sichtbar

In einer Übung kann eine separate Ebene verwendet werden, um die von der Zielperson zurückgelegte Spur aufzuzeichnen. Die Ebene bleibt während der Übung für die Teams verborgen, kann aber in Replay sichtbar gemacht werden. So lassen sich sowohl die Bewegungen der Teams als auch der gleichzeitige Weg der Zielperson animiert nachvollziehen – ein hervorragendes Werkzeug für die Nachbesprechung.



Replay eignet sich auch ohne verborgene Ebenen für die Nachbesprechung: Die Bewegungen der Teams, die Beobachtungsmarkierungen und die Winddaten bilden bereits für sich genommen eine wertvolle Grundlage für die Analyse.

Etusivu > Toiminnot > Operaation omistaja

Einsatzverwaltung

Die Einsatzverwaltung ist ein separates, browserbasiertes Werkzeug zur Verwaltung der Eigentümerschaft, des Passworts und der Schutzfunktionen eines Einsatzes. Anders als Karttahimmeli selbst zeigt sie keine Karte und keine Markierungen – sie ist ausschließlich ein Administrationswerkzeug für die Einsatzleitung.

Wie öffne ich sie?

Öffnen Sie die Einsatzverwaltung über das **Personensymbol**  neben dem Feld für die Einsatzkennung in Karttahimmeli. Sie öffnet sich in einem neuen Browser-Tab. Die Anmeldung erfordert ein Google-Konto.

Anmeldung

Die erste Seite dient der Zustimmung zu den Nutzungsbedingungen und der Anmeldung mit Ihrem Google-Konto. Die Anmeldung identifiziert Sie anhand Ihrer E-Mail-Adresse – dieselbe Adresse wird später zur Überprüfung der Eigentümerschaft verwendet.

1. Ohjeet ja kirjautuminen

Käyttöehdot ja toimintaperiaate ▼



Hyväksy sähköpostiosoitteen tallennus operaation hallintaa varten.



Kirjaudu sisään jatkaaksesi operaation hallintaan.

KIRJAUDU GOOGLE-TUNNUKSELLA

Einsatz auswählen

Geben Sie die Kennung des zu verwaltenden Einsatzes ein und rufen Sie dessen Details ab. Ist der Einsatz bereits mit einem Passwort geschützt, werden Sie an dieser Stelle danach gefragt.

2. Operaation valinta

Syötä operaation nimi ja hae omistajatiedot.

Operaation nimi

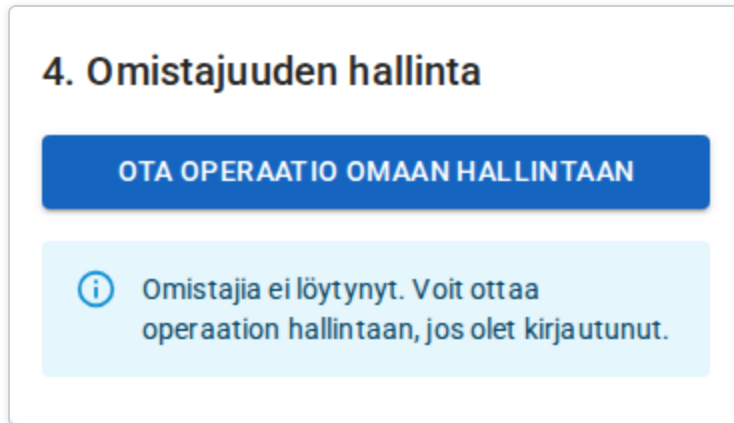
Pelastusharjoitus1

HAE OPERAATION TIEDOT

Nach dem Abruf werden die Einsatzübersicht und der Bereich zur Verwaltung der Eigentümerschaft angezeigt.

Eigentümerschaft übernehmen

Hat der Einsatz noch keinen Eigentümer, erscheint die Schaltfläche **Eigentümerschaft für diesen Einsatz übernehmen**. Jede angemeldete Nutzerin und jeder angemeldete Nutzer kann die Eigentümerschaft übernehmen – genau deshalb lohnt es sich, dies so früh wie möglich nach der Erstellung eines Einsatzes zu tun.



Beim Übernehmen der Eigentümerschaft standardmäßig aktivierter Schutz

Das Übernehmen der Eigentümerschaft **deaktiviert automatisch den Massenexport als GPX** – in der Übersicht sofort als gelbe Markierung sichtbar. Das verhindert, dass Personen, die dem Einsatz bereits vor der Übernahme der Eigentümerschaft beigetreten sind, dessen Markierungen im Massenexport als GPX herunterladen können. Bei Bedarf können Sie dies im **Dialog für Passwort und Schutzfunktionen** wieder ausschalten.

Nach der Übernahme der Eigentümerschaft sehen Sie Ihre eigene E-Mail-Adresse in der Eigentümerliste sowie die Möglichkeit, einen zweiten Eigentümer hinzuzufügen oder zu entfernen und Passwort und Schutzfunktionen zu verwalten.

4. Omistajuuden hallinta

LISÄÄ TOINEN OMISTAJA

POISTA OMISTAJA

Omistajien varmennus

etsintajohtaja@esimerkki.fi

Osoite on tunnettu

Ei toista omistajaa

Zweiten Eigentümer hinzufügen

Ein Einsatz kann zwei Eigentümer haben. **Zweiten Eigentümer hinzufügen** öffnet ein Formular, in das Sie die Google-E-Mail-Adresse der einzuladenden Person eingeben – **genau in dem Format**, das sie auch zur Anmeldung verwendet.

Sobald Sie die Adresse eingeben, prüft das Werkzeug automatisch, ob sie bekannt ist:

Lisää toinen omistaja

 Osoitteen tulee olla tasmalleen samassa muodossa kuin Google-kirjautumisessa.

 Osoitetta ei löydy tunnistuksesta.

Sähköpostiosoite

tuntematon@esimerkki.fi

PERUUTA

LISÄÄ OMISTAJA

Lisää toinen omistaja

 Osoitteen tulee olla tasmalleen samassa muodossa kuin Google-kirjautumisessa.

 Osoite on tunnettu.

Sähköpostiosoite

toinen.omistaja@esimerkki.fi

PERUUTA

LISÄÄ OMISTAJA

⚠ Adresse sorgfältig prüfen

Das Ergebnis „bekannt“ bestätigt lediglich, dass die Adresse als Google-Konto existiert – nicht, dass sie der richtigen Person gehört. Überprüfen Sie die Adresse vor dem Teilen der Eigentümerschaft stets über einen anderen Kanal (z. B. Telefon).

Der zweite Eigentümer kann später über **Eigentümer entfernen** wieder entfernt werden.

Poista toinen omistaja

Poistettava omistaja:
toinen.omistaja@esimerkki.fi

⚠ Toiminto poistaa toisen omistajan operaatiosta.

PERUUTA

POISTA OMISTAJA

Passwort und Schutzfunktionen

Schutz festlegen oder entfernen öffnet einen Dialog, in dem drei voneinander unabhängige Schutzfunktionen gemeinsam verwaltet werden:

Aseta tai poista suojaus

 Salasan voimaantulo voi kesta a useita minuutteja.

 Salasana poistetaan asettamalla tyhja salasana. Kirjoitussuojaus voidaan asettaa myos ilman salasanaa.

Salasana

kolmeSalaSanaa


☒ Kirjoitussuojaus (estää uudet merkinnät)

☒ Estä merkintöjen GPX-massavienti

PERUUTA
TALLENNA SALASANA

- **Password** — siehe [Passwortschutz](#). Das Passwort wird hier standardmäßig im Klartext angezeigt (nicht maskiert), da Sie ein völlig neues eingeben — bei Bedarf lässt es sich über das Augensymbol ausblenden.
- **Schreibschutz** — siehe [Schreibschutz](#). Verhindert, dass neue Markierungen hinzugefügt werden.
- **Massenexport von Einträgen als GPX deaktivieren** — blockiert den [Massenexport](#) von Beobachtungen, Gebieten und Plänen als GPX. Der normale GPX-Export einzelner Objekte bleibt davon unberührt.

Alle drei Optionen lassen sich unabhängig von einem Passwort setzen und werden gemeinsam mit **Password speichern** gespeichert. Änderungen können einige Minuten benötigen, bis sie wirksam werden.

Sind alle drei Schutzfunktionen aktiviert, werden sie jeweils in der Übersicht angezeigt:

3. Operaation yleisnäkymä

Operaation tila: Salasana hyväksytty

Operaatio on salasanasuojattu

Operaatio on kirjoitussuojattu – uudet merkinnät es...

GPX-massavienti on estetty tässä operaatiossa

ASETA TAI POISTA SUOJAUS

Nur ein Eigentümer kann Schutzfunktionen ändern

Sind Sie kein Eigentümer des Einsatzes, sind die Schaltflächen ausgegraut, und Sie können weder das Passwort noch die Schutzfunktionen ändern. Hat der Einsatz noch keinen Eigentümer, kann jede angemeldete Nutzerin und jeder angemeldete Nutzer die Eigentümerschaft übernehmen.