

Weniger Stress für Mensch und Tier im Wald dank erfolgreicher Besucherlenkung

Luca Zehnder | Abteilung Wald | 062 835 28 20

Der Wald als Raum für Erholung und Freizeitaktivitäten geniesst bei der Aargauer Bevölkerung einen hohen Stellenwert und ist Garant für eine gute Lebensqualität. Intakte Erholungs- und Freizeiträume machen den Aargau als Wohnkanton attraktiv und sind damit ein wichtiger Standortfaktor. Der Erholungsdruck auf den Wald nimmt jedoch schweizweit zu und birgt Konfliktpotenzial. Dank verschiedenen Untersuchungen wird die Freizeitnutzung der Aargauer Wälder immer besser quantifiziert und verstanden – mit teilweise überraschenden Ergebnissen.

Der Wald ist ein wertvoller Lebensraum für Tiere und Pflanzen in der Schweiz. Ein Drittel der Landesfläche beheimatet über 40 Prozent der in der Schweiz vorkommenden Arten. Er ist aber auch ein wichtiger Erholungsraum und Rückzugsort für den Menschen, denn zwischen Industrie, Wohnflächen und Landwirtschaftsland werden Flächen knapp, auf denen Menschen sich frei in der Natur bewegen können. Waldbesuche sind nachweislich gesund und führen beispielsweise zur Senkung des Blutdrucks, zu reduzierter Ausschüttung von Stresshormonen und sie vermindern Müdigkeit sowie Ärger- oder Depressionsgefühle. Für Wildtiere und Pflanzen hingegen sind die Erholungsaktivitäten des Menschen aber oft mit Störungen und negativen Auswirkungen verbunden.

Durch das erwartete Bevölkerungswachstum im Aargau von heute rund 700'000 auf über 900'000 Einwohnerinnen und Einwohner bis 2050 werden auch die Besucherzahlen im Wald steigen und somit das Störungs- und Konfliktpotenzial zunehmen. Es geht dabei nicht nur um den Einfluss des Menschen auf die Natur, sondern auch um Konflikte zwischen den verschiedenen Waldnutzenden. Mit wirksamen Besucherlenkungsmassnahmen können negative Auswirkungen von Waldbesuchen auf die Natur reduziert und Konflikte zwischen den Nutzungsgruppen entschärft werden. Damit Lenkungs-

massnahmen wirksam geplant und umgesetzt werden können, ist eine solide Datengrundlage notwendig: Wann, wo und wie häufig halten sich Menschen aus welchen Gründen im Wald auf? Hinweise dazu liefert die Bevölkerungsumfrage «Waldmonitoring soziokulturell (WaMos 3)», die im Jahr 2020 zum dritten Mal durchgeführt wurde.

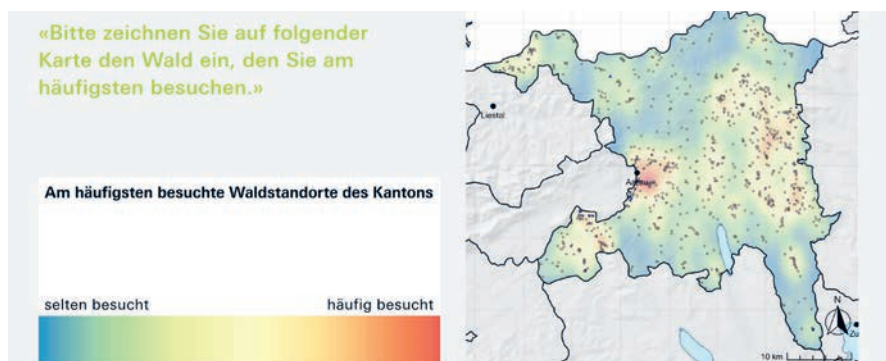
Am häufigsten wird gewandert und spaziert

Gut die Hälfte aller Aargauerinnen und Aargauer – also rund 350'000 Personen – besuchen gemäss der Umfrage im Frühling, Sommer oder Herbst mindestens einmal pro Woche den Wald. Im Winter wird der Wald noch von rund einem Drittel der Bevölkerung wöchentlich besucht.

Ein Waldbesuch dauert im Aargau durchschnittlich 76 Minuten. Damit besuchen Aargauerinnen und Aargauer den Wald häufiger, aber etwas weniger lang im Vergleich mit der restlichen Schweiz. Der typische Aargauer Erholungswald befindet sich in der Nähe des Arbeits- oder Wohnorts: Zwei Drittel der Bevölkerung benötigen weniger als 10 Minuten, um in den Wald zu gelangen. Entsprechend wird der Wald rund um Städte und dicht besiedelte Gebiete am häufigsten für Freizeitaktivitäten genutzt. Mit Abstand am meisten gehen Aargauerinnen und Aargauer in den Wald, um zu wandern und zu spazieren. Knapp 90 Prozent aller Befragten gaben dies als eine ihrer Hauptaktivitäten im Wald an. Ebenfalls von mehr als der Hälfte wurde das Beobachten der Natur oder die Ruhe geniessen genannt. Danach folgten Aktivitäten wie Picknicken, Grillieren und Feste feiern sowie sportliche Aktivitäten.

Mountainbiking zunehmend beliebt

Besonders das Mountainbiken erfreut sich in den letzten Jahren zunehmender Beliebtheit. Dieser Aufwärtstrend ist nicht zuletzt auch Folge der Covid-19-Pandemie. Gemäss der



Gemäss der im Jahr 2020 durchgeführten Bevölkerungsumfrage werden im Kanton Aargau die Wälder rund um Städte und dicht besiedelte Gebiete am häufigsten besucht.

Quelle: BVU (2022). Gute Noten für den Aargauer Wald. Ergebnisse der zweiten Bevölkerungsumfrage im Kanton Aargau. Waldmonitoring soziokulturell Schweiz (WaMos 3) 2020.

Studie «Sport Schweiz» betrieben im Jahr 2008 etwa sechs Prozent aller Schweizerinnen und Schweizer ab 15 Jahren Mountainbiking, im Jahr 2022 waren es bereits elf Prozent. Das sind über 750'000 Bikende in der Schweiz – mehr als doppelt so viele wie lizenzierte Fussballspielende. Der Anteil der Bikenden im Aargau ist im Vergleich mit der übrigen Schweiz sogar leicht höher. Demnach ist im Aargau heute von rund 80'000 Personen auszugehen, die regelmässig biken.

Diese Zunahme im Mountainbiking zeigt sich ebenfalls bei der Wahrnehmung von Störungen im Wald. Direkt nach Abfall/Littering und Vandalismus fühlen sich Aargauerinnen und Aargauer im Wald am häufigsten von Mountainbikes (inklusive E-Velos) gestört. Mangels Angebots und legaler Alternativen bewegen sich die Biken oft nicht nur auf Waldstrassen, sondern auch auf nicht bewilligten Trails, was zu Konflikten mit Naturschutz, Jagd, Forst und anderen Waldbesuchenden führt. Doch nicht nur andere Menschen, sondern auch Wildtiere werden durch die zunehmenden menschlichen Aktivitäten im Wald beeinträchtigt.

Stress für Wildtiere durch Freizeitaktivitäten

Störungsfreie Räume sind für Wildtiere wie Rothirsch, Reh, Gämse,

Wildkatze oder bodenbrütende Vögel von grosser Bedeutung. Bereits wenige Störungen beeinträchtigen Wildtiere und ihr Raumnutzungsverhalten stark. Wildtiere, die wiederkehrenden oder lang anhaltenden Störungen ausgesetzt sind, weisen oft chronisch erhöhte Konzentrationen von Stresshormonen auf. Dies kann sich negativ auf die Fortpflanzung und das Immunsystem auswirken. Störungen können zudem zu reduzierten Bestandesdichten und Fortpflanzungsraten, verminderter Kondition und Nahrungsaufnahme sowie erhöhtem Energiebedarf führen.

Im Sihlwald bei Zürich konnte mit der Besenderung von Rehen aufgezeigt werden, dass sich die Tiere am Tag von den stark frequentierten Waldstrassen zurückziehen und nur noch in der Nacht den gesamten Wald und das Vorland nutzen. Dies kommt einer temporären Verkleinerung des Lebensraums gleich. Zudem wurde festgestellt, dass Rehe bei Störungen abseits von Waldstrassen weiter fliehen als bei Störungen auf Waldstrassen, da sie die Begegnungen abseits weniger erwarten. Gerade Biken oder Trailrunning finden aber oft auf kleineren Pfaden abseits von Waldstrassen statt und können daher stärkere Fluchreflexe und Stress auslösen.

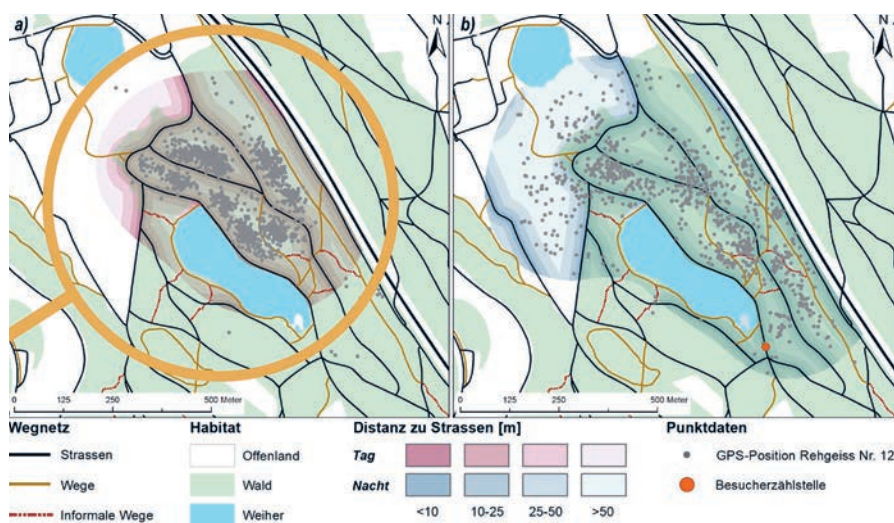
Aufgrund der menschlichen Aktivitäten im Wald tagsüber verschieben

Wildtiere ihr Aktivitätszeitfenster in die Dämmerung und in die Nacht. Durch diese zeitliche Einschränkung können die Tiere auf Futtersuche weniger weit umherziehen. Werden die Streifgebiete kleiner, wird auf kleinerem Raum mehr gefressen. Die Pflanzen im Wald, insbesondere junge Bäume, geraten damit unter Druck und haben teilweise Probleme aufzuwachsen. Die Verschiebung der Aktivität in die Nacht erschwert zudem die Erfüllung des gesetzlichen Regulierungsauftrags durch die Jagdgesellschaften. Weil Wildbestände in der Schweiz kaum durch Grossraubtiere reguliert werden, müssen Jagdgesellschaften heute trotz erschwerten Jagdbedingungen intensiver jagen. Dies führt wiederum zu mehr Störungen.

Ein gesundes und nachhaltig nutzbares Ökosystem Wald braucht deshalb auch in Zukunft genügend ruhige Lebensräume. Angesichts des steigenden Erholungsdrucks tagsüber haben die Dämmerungs- und Nachtstunden als störungsarme bzw. -freie Zeiträume für Wildtiere eine besondere Bedeutung.

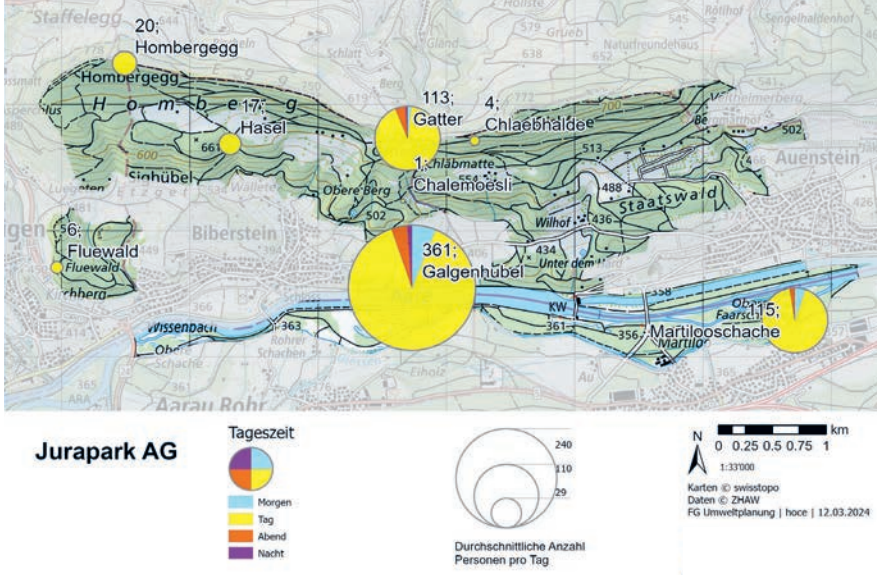
Nächtliche Freizeitaktivitäten in Naherholungswäldern

Im Rahmen der Studie «Nächtliche Freizeitaktivitäten im Naherholungswald (NAF, 2024)» untersuchte die Forschungsgruppe Umweltplanung der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) Freizeitaktivitäten während der Dämmerung und in der Nacht in Aargauer Naherholungswäldern. Im Aargau wurden Gebiete in Wohlen, Aarburg, Oftringen und im Jurapark untersucht. Daten aus den Kantonen Zürich, Freiburg und Waadt wurden für den Vergleich beigezogen. Die Resultate zeigen, dass sich Menschen hauptsächlich im Sommer und tagsüber in den Wäldern aufhielten – über 90 Prozent aller Besuchenden waren am Tag im Wald. Die restlichen 10 Prozent waren vor allem in der Morgen- und Abenddämmerung, also zu Randzeiten, im Wald unterwegs. Die nächtlichen Waldbesuche machten weniger als 1 Prozent aller Zählungen aus. Es wurde zudem festgestellt,



Streifgebiet einer besenderten Rehgeiss im Sihlwald während des Tages (links) und während der Nacht (rechts): Das Tier nutzt nur noch in der Nacht den gesamten Wald und das Vorland. Quelle: Graf R. F., Signer C., Reifler-Bächtiger M., Wytenbach M., Sigrist B., Rupf R. (2018). Wildtier und Mensch im Naherholungsraum.

Swiss Academies Factsheets 13 (2).



Durch Zählgeräte erfasste menschliche Nutzung an acht verschiedenen Standorten im Jurapark. Die Kreise stellen die durchschnittliche tägliche Nutzung aufgeteilt nach Tageszeiten dar. Die um ein Vielfaches höhere Nutzung beim Galgenhubel lässt sich damit erklären, dass dort die nationale Veloroute Nr. 5 «Mittelland-Route» von SchweizMobil verläuft und weil es sich um eine wichtige Pendelstrecke handelt. Quelle: Hochreutener A., Blank J.,

Bar-Gera B., Wyttenbach M. (2024). Nächtliche Freizeitaktivitäten im Naherholungswald (NAF). Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW).

dass sich Menschen in der Nacht beinahe ausschliesslich auf Waldstrassen aufhielten, während schmalere Pfade in der Dunkelheit gemieden wurden. Die mit der Studie beauftragte ZHAW kam deshalb zum Schluss, dass auch in stadtnahen, intensiv genutzten Wäldern in der Nacht störungsarme bis -freie Bedingungen für Wildtiere herrschen.

Wenige Abfahrten

bei Dämmerung und in der Nacht

Die Resultate aus der Studie werden durch ein Monitoring mit Zählgeräten der Abteilung Wald bestätigt. Die untersuchten Biketrails, Trampelpfade und Waldstrassen wurden hauptsächlich im Sommer und tagsüber befahren.

Im Fall von vier Biketrails im unteren Suhren- und Wynental zeigte sich, dass seit Beginn des Monitorings im Jahr 2022 von insgesamt knapp 28'000 Fahrradzahlungen über drei Jahre nur 103 Abfahrten zwischen 22 und 7 Uhr aufgezeichnet wurden. An Werktagen wurden die Trails am häufigsten zwischen 17 und 20 Uhr befahren, an Wochenenden von 9 bis 12 und von 13 bis 16 Uhr. Diese Nutzungsmuster wurden in der Region Aarburg und Oftringen ebenfalls fest-

gestellt. Ähnlich präsentiert sich die Situation auch auf den stadtnahen und gut etablierten «Züritrails». Auf dem Antennentrail am Uetliberg beispielsweise machte die Nutzung bei Dämmerung und Dunkelheit rund sieben Prozent der Gesamtnutzung von über 38'000 Passagen im Jahr 2023 aus. In der Nacht wurden weniger als 600 Passagen erfasst.

Damit störungsarme Räume nicht nur in der Nacht existieren, wird die Lenkung der zunehmenden menschlichen Freizeitaktivitäten tagsüber im Wald immer wichtiger. Aufgrund der wachsenden Zahl an Bikenden und der Auswirkungen durch das Mountainbiking auf Wald und Wildtiere engagiert sich die Abteilung Wald in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und lokalen Akteurinnen und Akteuren seit mehreren Jahren für die Schaffung von naturverträglichen Mountainbike-Angeboten.

Lenkung durch Zusammenarbeit und gemeinsame Lösungen

Gemäss dem Aargauer Waldgesetz ist die Freizeitnutzung im Wald so zu ordnen, dass die Ruhe im Wald gewahrt und die anderen Waldfunktionen möglichst wenig beeinträchtigt werden. Die gesellschaftlichen An-

sprüche an den Wald bezüglich Freizeit- und Erholungsnutzung sind gleichwertig zur Waldökonomie und -ökologie. Die Freizeitnutzungen sollen aber grundsätzlich störungsarm sein.

Aktuell werden acht Bike-Projekte in Zusammenarbeit mit den Gemeinden und den lokalen Akteurinnen und Akteuren vorangetrieben. Zwei davon sind bereits in der Umsetzungsphase und neue Projekte kommen laufend hinzu (siehe UMWELT AARGAU Nr. 96, September 2024, Seite 35, «Fahrtwind für das Mountainbiking im Aargauer Wald»). Seit Herbst 2023 gibt es im unteren Suhren- und Wynental bewilligte Biketrails: www.ag.ch/biketrail-suhren-wynental. In den Gemeinden Aarburg und Oftringen wurden die Biketrails im Sommer 2024 durch die Gemeinden bewilligt. Die bewilligten Trails wurden in mehrjährigen Prozessen in Zusammenarbeit mit den beteiligten Gemeinden, Jagdgesellschaften, Naturschutzvereinen, Mountainbikeorganisationen, Forstbetrieben und Waldeigentümerinnen und -eigentümern erarbeitet. Mit gegenseitigem Verständnis und Ausdauer konnte in beiden Fällen ein attraktives Angebot geschaffen werden, das gleichzeitig ökologisch sensible Gebiete entlastet und Konflikte mit anderen Waldnutzenden entschärft. In den Gebieten werden seit 2022 zudem Monitorings durch die Abteilung Wald und die Forschungsgruppe Umweltplanung der ZHAW durchgeführt, um die Lenkwirkung der bewilligten Trails zu untersuchen. Die ersten Resultate zeigen ein positives Bild.

Keine Durchfahrten mehr auf illegalen Alternativtrails

Im Bike-Projekt im unteren Suhren- und Wynental wurden vier Wege abseits von Waldstrassen mit Fahrradzahlgeräten untersucht. Der inzwischen am meisten genutzte Trail verzeichnet durchschnittlich 18 Fahrten pro Tag. Es handelt sich dabei um einen im Frühjahr 2024 neu angelegten Trail. Auf der alten, illegalen Alternative in derselben Umgebung wurden nach der Sperrung keine Durchfahrten mehr verzeichnet. Ein

anderer illegaler Trail verzeichnete zu Beginn des Monitorings im Jahr 2022 durchschnittlich 17 Durchfahrten pro Tag, im Jahr 2024 waren es noch 13 Durchfahrten pro Tag. Für das Jahr 2025 wird ein starker Rückgang in den Nutzungszahlen auf diesem Trail erwartet, da die bewilligte alternative Routenführung im Herbst 2024 realisiert wurde. Der bisherige Rückgang in den Nutzungszahlen auf diesem Trail kann also nicht auf das Angebot eines Alternativtrails zurückgeführt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Abnahme an Durchfahrten auf die Sensibilisierung der Bikenden durch die Mitwirkung im Projekt sowie auf die Signalisation des legalen Angebots mittels Infotafeln und Wegweisern zurückzuführen ist. Gespräche mit den lokalen Revierförstern zeigen, dass diese ebenfalls eine Verbesserung der Situation in Bezug auf das Befahren und Anlegen von unerwünschten Trails wahrnehmen. Durch das Monitoring wurde aber auch festgestellt, dass nach wie vor nicht bewilligte Wege befahren werden. Dies sind hauptsächlich alte und gut etablierte, attraktive Wege, die noch nicht versperrt oder für die noch keine Alternativrouten umgesetzt wurden.

Faktoren für die erfolgreiche Lenkung der Freizeitnutzung

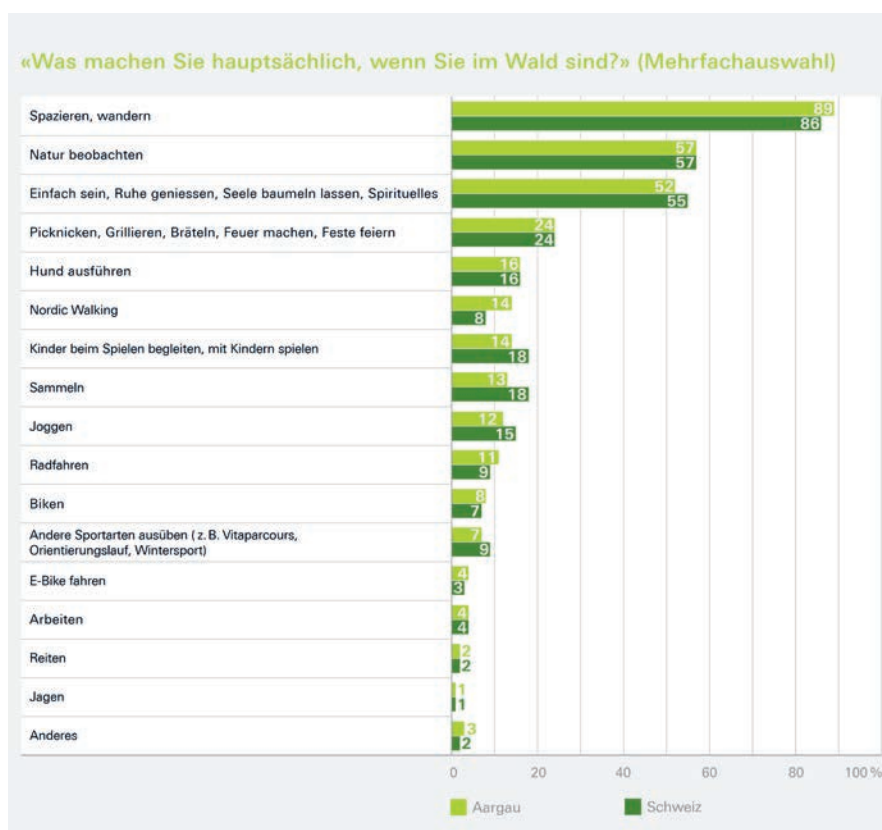
Die Besuchermonitorings stellten sich als wichtiger Bestandteil der Projekte heraus, um die Wirksamkeit der Lenkungsmaßnahmen zu überprüfen, allfällige Mängel und Verbesserungspotenziale zu identifizieren und die Projekte für kommende Herausforderungen weiterzuentwickeln. Als zentraler Erfolgsfaktor ist insbesondere der partizipative Ansatz unter Einbezug der Gemeinden und der lokalen Akteurinnen und Akteure zu nennen. Neben diesen leisten aber auch kantonale Verbände wichtige Beiträge für solche Projekte. Zudem lohnen sich gemeinsame Feldbegehungen, wenn sich besonders konfliktträchtige Hotspots herauskristallisieren.

Die Projekte und Studien zur Besucherlenkung im Aargauer Wald leisten einen wichtigen Beitrag für die Erhaltung des Waldes als Lebens-



Foto: Kanton Aargau

Auf einem bewilligten Trail macht Biken Spass!



Am häufigsten wird der Aargauer Wald zum Spazieren und Wandern genutzt.

Quelle: BVU (2022). Gute Noten für den Aargauer Wald. Ergebnisse der zweiten Bevölkerungsumfrage im Kanton Aargau. Waldmonitoring soziokulturell Schweiz (WaMos 3) 2020.

raum für Wildtiere und Pflanzen und sie ermöglichen eine nachhaltige und geordnete Nutzung des Waldes als

Erholungs- und Freizeitraum für die Menschen im Aargau.