

Entlebucher Anzeiger

Die Zeitung für das Entlebuch und Wolhusen



Marc Lustenberger aus Hasle startete mit einem zweiten Rang am Frühjahresschwinget in Ibach erfolgreich in die Saison. – **Seite 14**



Renate Emmenegger ist neue Präsidentin der Schützengesellschaft Escholzmatt und löst Hans Wicki ab. – **Seite 15**

OTTO'S Finish Geschirrspülmaschinentabs
192 Tabs je **20.-** statt **47.50**
156 Tabs je **20.-** statt **47.50**
 Besuchen Sie unsere Filiale in Entlebuch Bahnhofstrasse 36
 www.ottos.ch



Der Abbruch wurde abgebrochen

Escholzmatt-Marbach Am Dienstag fuhr in Escholzmatt der Bagger auf und startete mit dem Abbruch des alten Brüggerhuus. Weil keine Bewilligung dafür vorlag, war die Gemeinde gemäss Gemeindepräsident Beat Duss dazu verpflichtet, den Abbruch zu stoppen. Gestern wurden mit dem Einver-

ständnis der kantonalen Denkmalpflege noch Arbeiten zur Sicherung der Situation gemacht. Zum Abbruch ohne Bewilligung habe sich Besitzer Peter Portmann entschlossen, weil das Haus einsturzgefährdet sei und eine Gefahr für die Passanten dargestellt habe. [Text EA/Bild Gody Studer] **Seite 2**



«Wir sind der Hotspot für Selbsttests»

Region Auch in der Wolhuser Apotheke können seit letztem Mittwoch fünf Antigen-Selbsttests (Bild) gegen Vorweisen der Versicherungskarte gratis abgeholt werden. Der EA erkundigte sich dazu vor Ort: «Sicherheit», «die Hoffnung auf unbeschwertere Zusammenkünfte» oder einfach «im Fall der

Fälle» waren mitunter Gründe, weshalb die Leute vor der Apotheke in Wolhusen für kurze Zeit Schlange standen. Trotzdem blieb der befürchtete Ansturm auf die Apotheke in Wolhusen bis zu jenem Zeitpunkt glücklicherweise aus. [Text und Bild Julia Schumacher] **Seite 3**

wochen notiz

Die Spannung steigt

Die Frage hört sich relativ simpel an: Wie viel Spannung ertragen Mensch und Tier? Doch dahinter erstrecken sich ganze Welten. Denn mit der Mobilfunktechnologie der fünften Generation werden nicht nur Menschen über den Globus miteinander vernetzt, sondern auch Dinge – unzählige von Dingen. So kommunizieren Autos mit der Umgebung, etwa mit Ampeln und Parkplätzen. Der Fahrer lehnt sich bequem zurück, liest Zeitung auf dem Handy, während das Auto mit 200 Sachen über die Fahrbahn rauscht. Ärzte operieren aus der Ferne über Roboter. Fabriken und Städte tauschen Daten aus.

Allerdings lassen sich in jedem Netz, so fein gesponnen es auch sein mag, immer Lücken für Werkspionage und Sabotage aufstöbern. Zudem könnten beispielsweise Bienen durch künstlich erzeugte elektromagnetische Felder die Orientierung verlieren und nicht mehr nach Hause finden. Beim Menschen sollen die Strahlungen das Gehirn beeinträchtigen, insbesondere wenn das Handy am Ohr ist, und Krankheiten auslösen. Doch über Schädigungen an Mensch und Tier, die der Mobilfunktechnologie klar zugeordnet werden können, fehlen derzeit wissenschaftlich fundierte Studien. Gleichwohl stellen Beat und Nicole Koch an ihren Kühen gesundheitliche Probleme fest (Bericht Seite 9).

So bleibt gerade das 5G-Netz mehr als nur umstritten. Wie aufgeladene die Stimmung ist, zeigen die Schlagzeilen. So kam es im Kanton Bern allein in diesem Jahr zu mehreren Vandalenakten, bei denen Mobilfunkantennen abgepackelt wurden. Womöglich haben sich die Brandstifter übers Handy verabredet. Das würde sehr gut zur Ambivalenz des Themas passen – und auch zum Eigennutz. Denn jeder will die digitale Mobilität für sich nutzen, aber die Antenne dafür soll bitte schön nicht vor der eigenen Haustür stehen ...

heute im EA

bilderbogen

Bunte Sommervögel
Auf einer Seite entfaltet sich die farbenfrohe Welt der Schmetterlinge in unserer Region, eingefangen von Josef Lustenberger. **Seite 5**

schulebildung

Kreative Etiketten
Im Zuge des Projekts «LUKIRE» stellen Kinder an der Schule Hasle Saatku-geln samt Verpackung und Beschriftung her. **Seite 7**

kirchenreligion

Stille Glocken
Aufgrund von Erneuerungsarbeiten im Glockenturm der reformierten Kirche Wolhusen verstummt das Geläut für fünf Wochen. **Seite 13**

sportart

Gemischte Gefühle
Die dezentrale Durchführung des Eidgenössischen Schützenfests Luzern 2020 lässt in der Region nicht überall Freudensprünge aus. **Seite 15**



Die Gefahren vermessen

Region «Mobilfunkstrahlung kann auch bei Feldstärken unterhalb der Grenzwerte das oxidative Gleichgewicht stören und gesundheitliche Schäden hervorrufen», sagt Othmar Limacher (Bild). Der ausgebildete Elektrobiologe aus Flühl berichtet von Landwirten, die an ihren Tieren erhebliche Probleme durch Elektromog feststellen. So beispielsweise Beat und Nicole Koch aus Marbach. Wissenschaftliche Belege gibt es momentan nicht. Der EA sprach mit Limacher und dem Ehepaar Koch vor Ort. [Text EA/Bild bc] **Seite 9**



Landmaschinen faszinieren ihn

Gesichter und Geschichten Schon als Bub war dem Doppel-schwander Franz Lingg klar, dass er Landmaschinenmechaniker werden wollte. Der leidenschaftliche Tüftler baute später einen eigenen Betrieb auf und erlebte, wie die Schweizer Landwirtschaft von einer Mechanisierungswelle überrollt wurde. Das hiess für ihn aber auch: immer verfügbar bleiben, bei Bedarf auch am Sonntag. Nun wird es mehr Zeit für Hobbys und Familie geben: Franz Lingg ist 65 und das Geschäft in jüngeren Händen. [Text EA/Bild abi] **Letzte Seite**



Roger Jud
Co-Redaktionsleiter



5G ist schneller, effizienter ... schädlicher?

Noch immer herrscht Unsicherheit, inwiefern sich der neue Mobilfunkstandard auf Mensch und Tier auswirkt

Viel schneller, besser und wichtig für die Zukunft einer digitalen Schweiz finden die einen. Gefährlich aufgrund der Strahlung, warnen die anderen. Vielen befürchten durch den raschen Ausbau des 5G-Netztes gesundheitliche Bedenken für Mensch und Tier.

Text und Bild Barbara Camenzind

Die neue Mobilfunktechnologie soll Industrie, Verkehr und Medizin revolutionieren, heisst es von Wirtschaft und einem Grossteil der Politik. Seit dem Start des 5G-Ausbaus ist die Schweiz an vorderster Front mit dabei. Kritische Stimmen warnen vor gesundheitlichen Schäden für Menschen sowie die Natur- und Tierwelt aufgrund der Strahlenbelastung. Sie fordern mehr Sicherheit, wenn es um die Einschätzung des Gesundheitsrisikos geht. Seit dem 23. Februar liegt eine Vollzugshilfe für den Umgang mit den neuen adaptiven Antennen vor. Diesen hatte der Bundesrat im letzten August beim Bundesamt für Umwelt in Auftrag gegeben (siehe Kasten).

20 Betroffene im Jahr 2020

Einer, dem die potenzielle Gefahr von Gesundheitsschäden durch Strahlung von Handyantennen auch Sorgen macht, die von Antennenstrahlung ausgehen könnte, ist Othmar Limacher, Elektrobiologe und Elektro-Sicherheitsberater aus Flühl. In einer schriftlichen Stellungnahme bezüglich der 5G-Einführung schreibt er, dass er mittlerweile beinahe wöchentlich von Landwirten kontaktiert werde, die erhebliche Probleme durch Elektromog beklagen würden. Die Gefahr bestehe nun seines Wissens nach darin, dass technische Frequenzen, die nahe der menschlichen seien, oxidativen Zellstress verursachen. Allein im Jahr 2020 habe er mit mindestens 20 geschädigten Landwirten und Familien zu tun gehabt – Tendenz steigend. Bei einem der Bauern sei es in den letzten zehn Jahren zu 150 Notschlachtungen gekommen, vier davon allein in diesem Jahr.

Einer der Betroffenen ist Landwirt Beat Koch, der mit seiner Frau Nicole und seinen Kindern auf einem Landwirtschaftsbetrieb in Marbach lebt. In etwa 50 Metern Entfernung befindet sich auf dem Dach der Sportbahnen Marbachegg AG eine Mobilfunkanten-



Nicole und Beat Koch stehen zusammen mit Othmar Limacher vor ihrem landwirtschaftlichen Betrieb in Marbach – im Hintergrund ist die Mobilfunkantenne auf dem Dach zu sehen.

ne. Gemäss der interaktiven Standortkarte auf der Website des Bundesamtes für Kommunikation zwar bereits auf 5G aufgerüstet, läuft aber bislang noch auf dem Mobilfunkstandard 4G. «Die Antenne befindet sich schon über 30 Jahre dort und hatte anfänglich keinerlei für uns spürbare Auswirkungen. Erst als der Handykonsum im Laufe der letzten Jahre kontinuierlich zunahm, traten bei unseren Milchkühen erste gesundheitliche Probleme auf», erzählt Koch während eines Treffens vor Ort gegenüber dem EA. Dabei seien Symptome wie Euterentzündungen, verminderte Milchleistung, äussere und innere Geschwür sowie Fruchtbarkeitsstörungen zu beobachten.

Mehrere Ursachen für Beschwerden

Beat Koch räumt jedoch ein, dass solche Probleme vermutlich mehr als eine Ursache hätten. Koch habe bei der Gemeinde Beschwerde eingelegt. Die Messungen, die in der Folge gemacht worden waren, hätten allerdings gezeigt, dass die

gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden. «Mobilfunkstrahlung kann auch bei Feldstärken unterhalb der Grenzwerte das oxidative Gleichgewicht stören und gesundheitliche Schäden hervorrufen», meint der Entlebucher Othmar Limacher. Die höhere und in einem für den Körper gefährlicheren Bereich liegende Frequenz sowie die stärkere Pulsation mache die Strahlung gefährlicher. Solange es keine Langzeitstudien gäbe, könne nur erwartet werden.

Kein Anlass zur Sorge

«Die aufgeführten Beispiele sind Symptome, die bei Nutztiere regelmässig angetroffen werden und durch verschiedene Krankheiten hervorgerufen werden können. Das ist seit je her das tägliche Brod der praktizierenden Tierärztinnen und Tierärzte und kann nicht generell als Hinweis auf einen vermehrten, oxidativen Stress bei Tieren gedeutet werden», erklärt Kantonstierarzt Martin Brügger auf Anfrage unserer

Zeitung. Auch hätte es gegenüber dem Veterinärdienst Luzern keine Rückmeldungen aus der Tierärzteschaft auf vermehrtes Auftreten von oxidativem Stress gegeben. Zum Thema Notschlachtungen meint Brügger: «Es gibt keine aussagekräftige und valide Statistik zur Anzahl Notschlachtungen. Deshalb kann dazu von unserer Seite keine Aussage darüber gemacht werden, ob sich diese Zahlen in den letzten Jahren generell erhöht haben».

Michael Hässig, Professor an der Veterinär-Fakultät, sagt auf Anfrage des EA, dass es zwar Hinweise gäbe, die auf vermehrten oxidativen Stress bei Tieren durch elektromagnetische Strahlung hindeuten. Zu diesem Thema gibt es von Hässig einige Studien. Trotzdem fügt der Veterinärmediziner an: «Gesamtschweizerisch sind die Fallzahlen zu klein, um einen Trend feststellen zu können».

Ob die gesetzlichen Mobilfunk-Grenzwerte aus veterinärmedizinischer Sicht ausreichenden Schutz bieten, könne Hässig nicht sagen, «weil schon beim Menschen die Grenzwerte stark diskutiert werden.» Es gelte aber festzuhalten, dass der Mensch wesentlich mobiler ist als Nutztiere. Diese stünden oft auf einem Laufhof mit begrenzter örtlicher Bewegungsfreiheit. Obwohl die Strahlung von Ort zu Ort auch auf kurze Distanz variieren könne, sei die Distanz zu einer Handy-Basisantenne doch massgebend für eine Grundbelastung. Da 90 Prozent der Strahlung verwendet werde, um von aussen nach innen zu kommen, würden Nutztiere womöglich wegen der offenen Freilaufstallungen, wie sie vom Tierschutz gefordert werden, stärker belastet als Menschen oder aber Kühe in Anbindehaltung.

Überlaufendes Fass

Vor etwa zehn Jahren habe Othmar Limacher einen Anstieg von Anfragen für Netzausschalter festgestellt. Der ausgebildete Elektro-Sicherheitsberater erklärt: Der Mensch funktioniert mit Frequenzen, Spannungen und Strömen wie zum Beispiel die Hirnströme. Die Gefahr bestehe nun darin, dass technische Frequenzen, die nahe der menschlichen seien, oxidativen Zellstress verursachen und schlussendlich die Bildung von Krebszellen auslösen würden.

Bei Elektromog gäbe es jeweils nicht nur eine, sondern mehrere Quellen, die in Summe dann «das Fass zum Überlaufen bringen». Wo die Gefahr der hochfrequenten Strahlung sei, erklärt der Elektro-Berater anhand der Maxwellschen Wellenregel. Diese be-

Wissensstand der Fachstellen

Anfang November 2019 fand in München ein vom deutschen Bundesamt für Strahlung organisierter internationaler Workshop zu möglichen Effekten von nieder- und hochfrequenten Feldern auf Pflanzen und Tiere statt. Ziel des Workshops war es, das derzeit vorhandene Wissen über mögliche Wirkungen elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer Felder auf die belebte Umwelt, also Tiere und Pflanzen, zusammenzutragen, zu diskutieren und auf Widersprüche und offene Fragen einzugehen. Das allgemeine Fazit der Konferenz bestand darin, dass derzeit keine gesicherten wissenschaftlichen Belege für ernsthafte schädliche Wirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt vorliegen, es aber Einzelhinweise gibt, denen mit weiterer Forschung nachgegangen werden sollte. Weiterhin besteht Bedarf bei der Entwicklung von robusten Protokollen zu Experimenten und Freilandversuchen, sowie der Messung (Dosimetrie) der Menge an Energie, die von elektromagnetischen Feldern auf Tiere übertragen wird. Auch zu den Mechanismen der Wechselwirkung von elektrischen und magnetischen Feldern mit Tieren und Pflanzen bestehe noch grosser Forschungsbedarf.

Aufein ähnliches Ergebnis kommt auch der Bericht, den die Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung im Auftrag des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation erarbeitet und im November 2019 veröffentlicht worden war. Darin kommt die Arbeitsgruppe zum Schluss, dass es bereits viele Studien zu den biologischen Wirkungen von hochfrequenter nichtionisierender Strahlung unterhalb von sechs Gigahertz, aber noch deutlich weniger zu den Millimeterwellen gibt. Weitere Forschungen sollen also klären, ob diese Frequenzen andere biologische Effekte haben. [pd/bc]

sage, dass es auf einem gewissen Radius um eine Antenne, dort wo sich das vertikale Magnetfeld und das horizontale elektrische Feld treffen, Punkte gäbe, die biologisch ungünstig seien. An diesen Punkten sei eine tendenziell höhere Anzahl von Krankheitsfällen zu beobachten. «Ich selbst kenne in der Region Entlebuch einige Fälle, auf die diese Theorie auf den Meter genau passt».

Und wie gehts nun weiter?

«Zu glauben, 5G werde eine Verbesserung bringen, ist ein Trugschluss», ist Othmar Limacher überzeugt. Als Mitglied der Gruppe «Entlebuch nachhaltig vernetzt», fordert der ausgebildete Elektrobiologe in seiner Stellungnahme deshalb Politik und Behörden unter anderem dazu auf, kritischen Stimmen mehr Achtung zu schenken und alternative Möglichkeiten in Betracht zu ziehen. «Es gibt mit Glasfaser eine leistungsfähigere und sicherere Alternative zur Übertragung über die Luft. Beispielsweise haben die Stimmberechtigten der Luzerner Gemeinde Luthern im Mai letzten Jahres einen 3,6-Millionen-Sonderkredit für den Bau eines Glasfasernetzes bewilligt.» Zudem solle man selbst entscheiden dürfen, wann eine Technik genutzt werden soll und wann nicht. Zurzeit sei dies nicht möglich. «Das ist wie ein ständiges Passivrauchen im öffentlichen Raum, und das ist gesetzlich verboten worden», so Limacher.

Sorgen macht sich Beat Koch, dass die Antenne bisher noch auf dem 4G-Standard betrieben werde. «Welche Konsequenzen dann die Umstellung auf 5G mit sich zieht, ist nicht absehbar. Alles, was wir tun können ist, uns sowie unsere Tiere so gut wie möglich vor den möglichen Auswirkungen der 5G-Strahlung zu schützen».

5G: Funktion, Grenzwerte und Kontrolle

Der Begriff «5G New Radio», abgekürzt 5G (NR), steht für die Luftschnittstelle in Mobilfunknetzwerken der fünften Generation. Im Mobilfunknetz tragen hochfrequente elektromagnetische Wellen Datenpakete von der Antenne zu den Empfängern. Die Frequenz ist die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde. Je höher die Frequenz, desto höher die mögliche Bandbreite und somit schneller die Datenübertragung. Eine Datenübertragung ist somit mit bis zu doppelter Geschwindigkeit, bis zu 1000 Mal effizienter und damit energiesparender möglich. Die Reaktionszeit ist 30 bis 50 Mal kürzer. Daten können also in Echtzeit verarbeitet werden. Ein Sendemast kann dabei 100 Mal mehr Geräte gleichzeitig ans Netz anbinden als 4G. Mobilfunkstrahlung ist elektromagnetische Strahlung – und gehört wie die Mikrowellenstrahlung auch zur hochfrequenten Sorte. Wichtig ist: Anders als Röntgenstrahlung oder Radioaktivität ist sie nicht ionisierend. Ihre Energie reicht also nicht aus, um Erbgut direkt zu beschädigen. Trotzdem kann sie gesundheitliche Auswirkungen haben. Diskutiert wird etwa, ob die Strahlung DNA-Reparaturprozesse stört.

Zum Schutz der Bevölkerung vor der nichtionisierenden Strahlung von Mobilfunkantennen hat der Bundesrat

in der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) zwei Arten von Grenzwerten festgelegt: Die Immissionsgrenzwerte schützen vor den wissenschaftlich nachgewiesenen Gesundheitsauswirkungen, wo sich Menschen – auch nur kurzfristig – aufhalten können. Es sind die gleichen Grenzwerte, wie sie auch im umliegenden Ausland mehrheitlich angewendet werden, und betragen im Bereich der Mobilfunkfrequenzen zwischen 36 und 61 Volt pro Meter. Die aktuellen Anlagegrenzwerte liegen je nach Frequenz bei 4 bis 6 Volt pro Meter. Diese Limite gilt für «Orte mit empfindlicher Nutzung» wie Wohnräume oder Schulen.

Die Einhaltung der Grenzwerte wird laut der Dienststelle Umwelt und Energie im Kanton Luzern mehrstufig und laufend überprüft. So sind die Betreiberinnen von 5G-Antennen dazu verpflichtet, innerhalb eines Monats nach Inbetriebnahme der Anlage mit einer unabhängigen Messung nachzuweisen, dass die Grenzwerte eingehalten werden. Ausserdem müssen sie ein internes Qualitätssicherungssystem (QSS) unterhalten. Dieses vergleicht die Betriebsparameter der Antennen laufend mit den bewilligten Werten. Die Störungs-Protokolle aus den QSS werden regelmässig an die kantonale NIS-Fach-

stelle zur Überprüfung gesendet inklusive Angabe über die Art der Störung sowie die Dauer bis zur Behebung. Bis anhin zeige keine Mobilfunkanbieterin im Kanton Luzern ein Muster gehäufeter oder systematischer Überschreitung.

Der Kanton Luzern führt mit akkreditierten und unabhängigen Messfirmen Kontrollmessungen durch. Grenzwerte und Nebenbestimmungen, die über die Anforderungen der NISV hinausgehen oder sie untergraben, dürfen die Gemeinden und der Kanton nicht festlegen.

Seit dem 23. Februar 2021 liegt ausserdem der Nachtrag zur Vollzugsempfehlung zur NISV des Bafu vor. Sie besagt, dass die Grenzwerte für Mobilfunkanlagen unangetastet bleiben. Entsprechend wird die Sendeleistung für jede Anlage festgelegt. Da adaptive Antennen ihre Strahlung auf das verbundene Mobiltelefon fokussiert, sei gemäss Bafu die Strahlenbelastung im Durchschnitt tiefer als bei konventionellen Antennen. Werden neue 5G-Mobilfunkanlagen erstellt oder bestehende ausgebaut, werde zunächst die Strahlung in der Umgebung der Anlage berechnet und so geprüft, ob die Grenzwerte eingehalten würden. Die Sendeleistung werde dementsprechend festgelegt. [pd/bc]