

Niederrohrdorf: 3-D-Befahrung des Strassenraumes als Ergänzung zu den Drohnenaufnahmen vom März

# Das Google-Auto einpacken

Das Kamerafahrzeug der iNovitas AG erstellte im Auftrag der Gemeinde hochauflösende 3-D-Aufnahmen der Strassen. Die anonymisierten Daten dienen der Abteilung Planung und Bau als Handwerkszeug.

Ganz so elegant wie das Google-Auto, das mancher vielleicht von Bildern her kennt, sieht das Kamerafahrzeug der iNovitas auf den ersten Blick nicht aus, eher ein bisschen nach Marke Eigenbau. Und genau das ist es auch. Die Kameras sind zugekauft, die gesamte Konfiguration ist jedoch – ebenso wie die passende Software – eine Eigenentwicklung des Unternehmens, das auf sogenanntes Mobile Mapping spezialisiert ist. Dass hier nur das Beste vom Besten verbaut ist, zeigt sich am Preis, der locker dem eines Luxusautos entspricht: «So wie es dasteht, kostet das Fahrzeug 250 000 Franken», sagt Christian Bohnenblust, Projektverantwortlicher bei der iNovitas, auf Nachfrage.

## Digitaler Zwilling des Strassennetzes

Insgesamt sind 12 Linsen auf dem Dach des Opel verbaut. Vorn befindet sich mittig eine Panoramakamera für 360 Grad Rundumsicht mit einer Auflösung von 72 Megapixel. Darüber hinaus sind vorn und hinten Stereokameras verbaut, die innert Millisekunden Bilder in Auflösung von sogar 96 Megapixel machen. «Die Auflösung ist viel höher als bei Google», erklärt Bohnenblust. Die relative Messgenauigkeit der Aufnahmen liege darüber hinaus im Zentimeterbereich. Denn anders als bei Google erstellen die Kameras, die durch ein zentrales Steuergerät im Fond koordiniert werden, nicht einfach ein Panoramabild, sondern einen sogenannten «digitalen Zwilling» des Strassenraums in 3-D. «Wir bringen die digitalen Daten an den Arbeitsplatz in einer Qualität, dass Sie mit der Maus irgendeinen Punkt nehmen können und dann die GPS-Koordinaten haben», erklärt der Projektverantwortliche. Dank einer speziellen Software können darüber hinaus die



250 000 Franken wert ist das Kamerafahrzeug, das mit 12 Linsen ausgerüstet ist – darunter eine Panorama- sowie mehrere Stereokameras. Aus den Daten wird hinterher ein digitaler Zwilling der Gemeinde Niederrohrdorf in 3-D erstellt. Die Auflösung ist dabei viel höher als bei Google: Die relative Messgenauigkeit liegt im Zentimeterbereich.

gesamten Geodaten einer Gemeinde, wie Wasser, Abwasser oder Elektrizität integriert und am Computer dargestellt werden. In Kombination mit den Bildern kann so beispielsweise eine visuelle Kontrolle der Infrastruktur und des Strassenzustands erfolgen.

## Ziel ist Werterhaltung

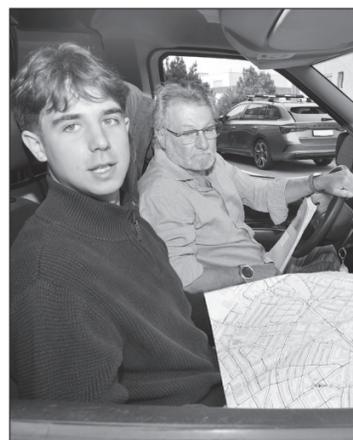
«Die Werterhaltungplanung erfordert Zustandsaufnahmen und -bewertungen der jeweiligen Gewerke», erklärt Susann Hunziker, Stellvertretende Leiterin Abteilung Planung und Bau, den praktischen Nutzen. Basierend auf den durch die Kamerafahrten erhobenen digitalen Daten werde eine Strassenzustandsbewertung durchgeführt, die

in die entsprechende Werterhaltungplanung einflüsse. Um Rückschlüsse und Vergleiche ziehen zu können, sollen künftig alle vier bis fünf Jahre solche Befahrungen stattfinden. Im täglichen Gebrauch können die Daten laut Hunziker auch für die Planung von Strassenbauprojekten, für die Nachführung des Katasters oder beispielsweise für das schnelle Abgreifen von Massen verwendet werden.

Für das Fahrerteam war das rund 20 Kilometer lange Strassennetz in Niederrohrdorf vergleichsweise schnell abgearbeitet. Die Befahrung, bei der Fahrzeuge und Personen unkenntlich werden, dauerte nur einige Stunden. Volle vier Wochen braucht hingegen



Christian Bohnenblust, Projektverantwortlicher bei der iNovitas AG, zeigt das Innenleben des Fahrzeugs mit dem zentralen Steuergerät zur Datenverarbeitung.



Operator Declan Lind und Fahrer Ruedi Koller (v. l.) sind mehrere Stunden in Niederrohrdorf unterwegs. Für den Notfall haben sie auch eine Papierkarte dabei.

die Nachbearbeitung der Daten am Computer, die sogenannte Georeferenzierung. Dann ist der «digitale Zwilling» perfekt und kann von den Planern genutzt werden.

Michael Lux

Fislisbach: Gemeindeversammlung am 19. Juni, 19.30 Uhr, Schulanlage Leematten

# Ein Occasion für mehr Schulraum

Bei der Gemeindeversammlung stehen neben der Rechnung 2023 die beiden Kredite für die Schulraumerweiterung sowie die generelle Entwässerungsplanung im Vordergrund.

Neben dem Rechenschaftsbericht und dem Versammlungsprotokoll der Winter-Gmeind soll an der Gemeindeversammlung am 19. Juni die Jahresrechnung 2023 genehmigt werden. Diese wird jedoch voraussichtlich wenig Anlass für Diskussionen geben. Denn das Ergebnis fällt mit einem Ertragsüberschuss von rund 258 000 Franken positiver aus als erwartet: Budgetiert war ein Minus von knapp 174 000 Franken. Laut Infobroschüre zur kommenden Gmeind ist der erfreuliche Abschluss durch viele verschiedene Faktoren beeinflusst worden. Auffällig ist, dass die Einkommens- und Vermögenssteuern zwar auch in Fislisbach die Erwartungen übertroffen haben, das Nettoergebnis der Steuereinnahmen mit



Noch steht der Holz-Modulbau, den die Gemeinde erwerben möchte, in Zürich. Hierfür soll ein Kredit von 2 Millionen gesprochen werden. Foto: zvg

rund 16,5 Millionen Franken aber in etwa dem Budget entspricht. In anderen Gemeinden waren die Einnahmen im vergangenen Jahr teils deutlich höher ausgefallen, als erwartet. Mit einem Nettoaufwand von rund

7 Millionen Franken fielen die Kosten für Bildung im 2023 zwar rund 300 000 Franken niedriger aus als budgetiert, dennoch gehörte dieser Bereich abermals zu den teuersten Posten der Rechnung.

## Langfristig mehr Schulraum

Investiert werden muss künftig auch in den Ausbau des Schulraums. Der Bedarf wird laut Prognosen aufgrund der wachsenden Schülerzahlen in den kommenden Jahren und Jahrzehnten weiter steigen. Langfristig wird ein Raumbedarf von 3000 Quadratmetern erwartet. Bereits bis 2029 benötigt die Schule 800 Quadratmeter mehr Platz. Für die erste Phase der Schulraumerweiterung plant der Gemeinderat die Anschaffung eines Occasion-Holzmodulbaus, der aktuell in Zürich im Einsatz ist. Im Vergleich zu einem gleichwertigen Neubau könne dadurch 1 Million Franken eingespart werden. Der zu genehmigende Kredit liegt bei 2,9 Millionen Franken.

660 000 Franken beträgt der Kredit für die zweite Etappe der generellen Entwässerungsplanung, der für die Gmeind traktandiert ist. Hintergrund ist, dass das System aufgrund des Bevölkerungswachstums an seine Grenzen stösst. Darüber hinaus haben sich laut Gemeinderat die gesetzlichen Rahmenbedingungen geändert.

Michael Lux

GAST  
KOLUMNE

**Edith Nielsen**  
wuchs auf am Zürichsee, arbeitete im Buchhandel in Neuchâtel, London, Zürich und Davos, ferner als Sekretärin von Zirkus Knie, bei BBC und Sterk-Kinos, und war tätig für Terre des Hommes und Helvetas. Sie wohnt beim Hexenturm in Mellingen.

## Insekten

Es gibt ein Gemälde von Edouard Manet: «Frühstück im Grünen». Eine nackte Frau sitzt auf ziemlich dürftiger Unterlage mit zwei bekleideten Herren im Gras. Aber nirgends findet man einen Hinweis, dass sie von Ameisen gepikst worden wäre. Auch die «Nackte Frau in einer Landschaft» von Auguste Renoir sitzt im Grünen auf nur winzigem Seidenstöffchen. Zugegeben, das sieht hübscher aus, als eine karierte Schottendecke. Aber wenn man bedenkt, wie lange ein Modell sitzen muss ... Man erinnert sich ferner an weitere Bilder von Renoir und anderen Meistern mit nackt im Gras ruhenden oder an lauschigem Ufer badenden Frauen. Keine wird fuchtelnd dargestellt, weil Mücken sie belästigt hätten. Sie sind die Ruhe selbst. Obwohl damals das Insektenreich noch zu 100 Prozent existierte!

Kommen wir zur Literatur: In keinem Roman wird jemals erwähnt, und auch in keinem Film je gezeigt, dass man bei solchen Szenen Mücken vertreiben oder danach einander minuziös auf Zecken hätte abtasten müssen. Oder dass Verliebte, die sich auf der Alp im Heu umarmt hatten, sich fortan unbändig gekratzt hätten. Tatsächlich wird in keiner Novelle und keinem literarischen Werk je erwähnt (ausser in der Bibel das von den Heuschrecken), dass Leute von Insekten geplagt worden wären.

Heute aber, wo innerhalb der letzten drei Jahrzehnte das grosse Insektensterben eingesetzt hat, vorab durch Pestizide, sodass sie zu beängstigenden 75 Prozent ausgerottet sind, jetzt erfindet die Pharmaindustrie laufend Mittel, Sprays und Impfungen zu «unserem Schutz». Warum eigentlich, frage ich mich, lassen wir uns das alles andrehen? Und sprayen in die Luft was das Zeug hält? Wo doch die Menschheit bis gestern ohne all das überleben konnte?

Beobachten wir lieber den Tanz der Mücken in der Abendsonne und gönnen mal einer die Stärkung auf unserem Arm, statt sie flach zu schlagen; so helfen wir den Vögeln zum Überleben. Auch Fledermäuse, Libellen, Frösche, sogar Fische schnappen oft nach ihnen. Wenn an meinem Vogelbassin Schmetterlinge und Insekten mancher Art zum Trinken kommen, sich mit gespreizten Beinchen bereit stellen, dann langsam ihren haarfeinen Rüssel ausrollen, um nach dem Nass zu tasten während ihre winzigen Augen mich anschauen, da bin ich voller Ehrfurcht. Und niemandem käme in den Sinn, die Hübschen flach zu schlagen!

Trotzdem habe ich es kürzlich getan. Tja ... Was musste mir die doofe Mücke dauernd um den Kopf sirren!