



100 JAHRE
1926 – 2026
LUFTBILDER



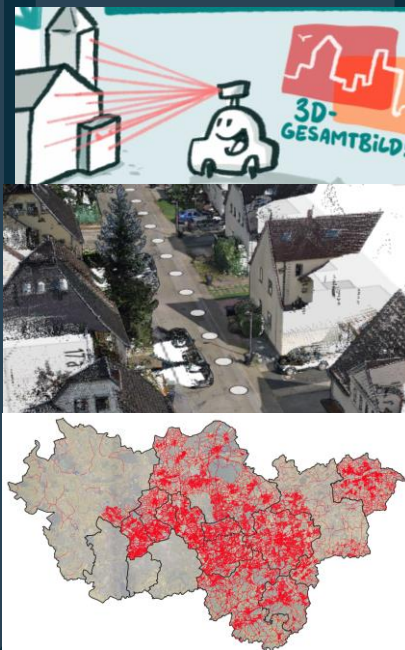
Geowebtalk Luft
Oktober 2026
Andreas Weißel, RVR

Geoinformation und Urbane Daten im RVR

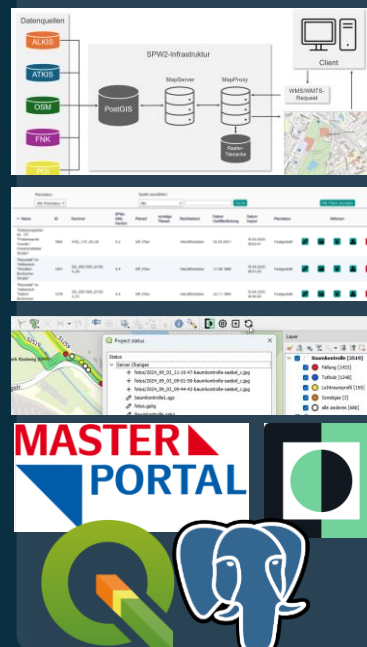
GEONETZWERK.RUHR



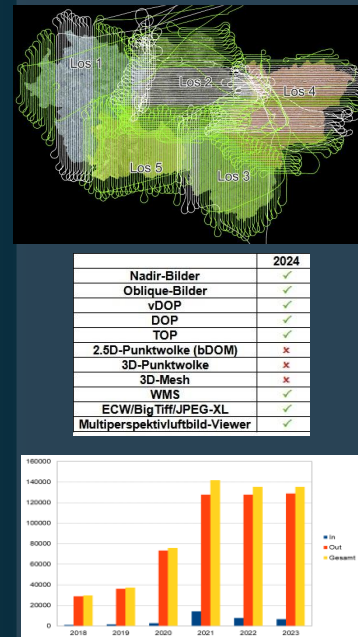
Regionale Straßenbefahrung



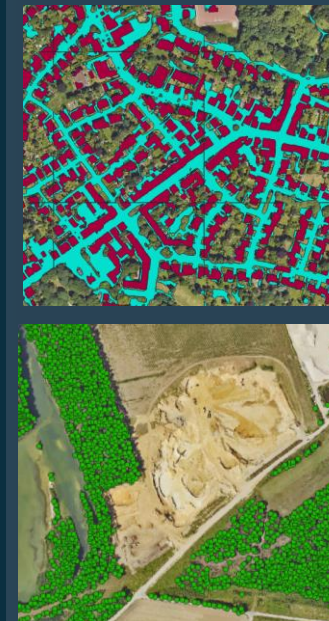
Geodaten- infrastruktur



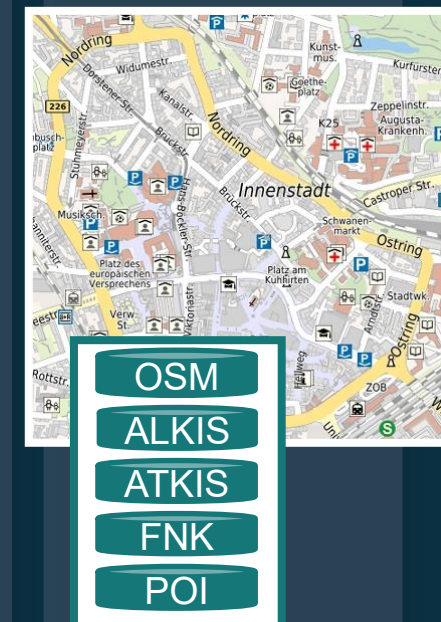
Luftbilder



Fernerkundung



Stadtplanwerk & Kartographie



11 Städte
4 Kreise
12 Jahre

14.500 km +

+400% Traffic

100 Jahre Luftbilder

620.000 Fußballfelder

55 Jahre Stadtplanwerk

Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk 1920–1970

Regionalverband
Ruhr

- Bibliothek -

XI Nr. 10 845 (29)

Vermessungswesen

Bei Gründung des SVR mangelte es vielfach an geeignetem Kartenmaterial als Planungsgrundlage. Deshalb schuf der SVR sogleich im Jahre 1920 den „Ausschuß für Vermessungs- und Planwesen“, um die Herstellung neuen Kartenmaterials in Gang zu bringen. Dem Ausschuß gehörten leitende Fachbeamte des SVR und Vermessungsbeamte der Kommunen an. Er sollte auf eine einheitlichere und wirtschaftlichere Durchführung des Vermessungswesens hinwirken und Richtlinien für eine zweckmäßige Durchführung und Auswertung der Messungen erarbeiten. Als erstes Ergebnis gab der Ausschuß bald ein Merkblatt für die Herstellung von einheitlichen Grundkarten i. M. 1 : 5000 im Verbandsgebiet heraus. Die Arbeit an diesen Grundkarten war zunächst schwierig. Im Tätigkeitsbericht des SVR vom Jahre 1927 wird darüber geklagt, „daß einzelne Gemeinden, insbesondere einzelne Großstädte, sich dieser unerbittlich notwendigen Einfügung in ein einheitliches Kartenwerk nicht anschließen wollen... Wenn auf diesem Gebiet jede Stadt...

Als wichtige Gemeinschaftsarbeit erwies sich auch die im Jahre 1925 begonnene Herstellung von Luftbildaufnahmen. Im gleichen Jahr lagen bereits erste Luftbilder aus dem Gebiet Dortmund-Hörde-Schwerte-Unna-Kamen-Lünen mit einer Fläche von 245 qkm vor. An diesen Arbeiten waren die Emscher- und Sesekegenossenschaft, die Stadt- und Landkreise und einige Bergbauunternehmen beteiligt. „Es handelt sich hier um die größte Aufgabe dieser Art, die bisher in Europa überhaupt durchgeführt worden ist... Die bei der neuen Luftbildaufnahme zahlreich gewonnenen Erfahrungen haben viele staatliche, kommunale und private Stellen außerhalb des Verbandsgebietes zu eingehenden Erkundigungen über dieses neue Kartenmaterial veranlaßt“ (89) (Abb. 4).

Nach dem Kriege wurden Teilgebiete neu beflogen. Die Kosten wurden durch eine Finanzierungsgemeinschaft, bei der u. a. auch das Land NW mitwirkte, unter Federführung und 50%iger Beteiligung des SVR aufgebracht. „Die Luftbildaufnahme 1 : 5000 hat sich als unentbehrliches Hilfsmittel für die Siedlungs-, Städtebau- und Verkehrsplanung sowie für die vielen Arbeiten der weiteren Aufschließung des Verbandsgebietes erwiesen. Sie dient insbesondere auch als Grundlage zu Herstellung und Fortführung des Deutschen Grundkartenwerks und anderer Kartenwerke“ (90).

Die Tätigkeit des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk in den Jahren 1920-1927

KVR Bibliothek



0011613 8

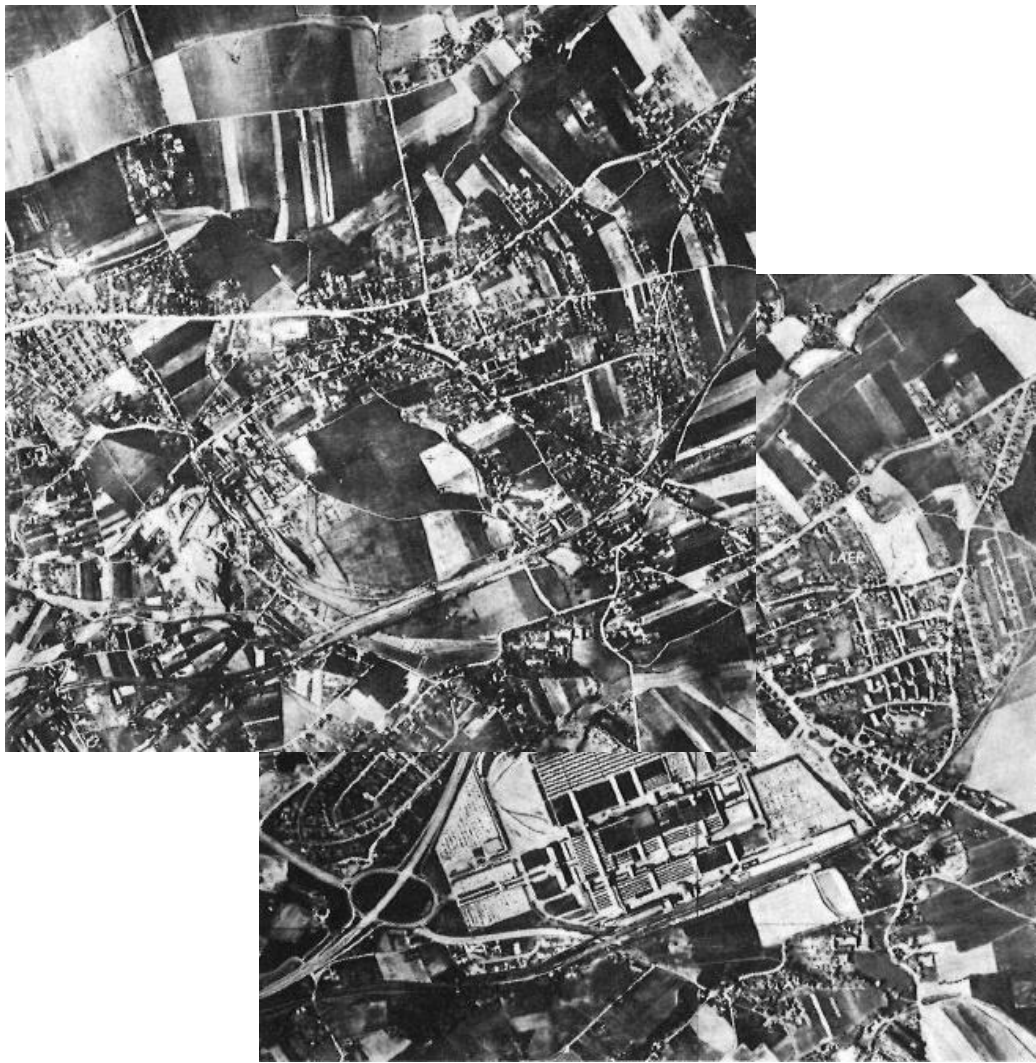
Bücher
des Siedlungsverbandes
Ruhrkohlenbezirk

XI 6027
27. IV. 53

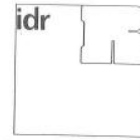
Geschäftsjahr 1926

Als wesentliche Vorbedingung für die Tätigkeit des Verbandes ist die Beschaffung geeigneten Planmaterials anzusehen. Der Durchführung einer einheitlichen Luftbildaufnahme ist daher größte Bedeutung beizumessen. Bisher wurde das Gebiet zwischen Dortmund und dem Rhein vom Flugzeug aufgenommen und damit wertvolles Material für ein neues Kartenwerk geschaffen. Gleichzeitig mit den kartenmäßigen Senkrechtaufnahmen erfolgten auch Schrägaufnahmen besonders betonter Einzelpunkte im ganzen 548 Stück, für die etwa zum Zwecke weiterer städtebaulicher Planungen eine besonders deutlichere Luftbilddarstellung erforderlich erscheint.





100 → 10 → 6



Luftaufnahmen erleichtern den Planern die Arbeit

SVR legt neuen Dokumentationsband vor

Essen. (idr) Der vom Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk Essen (SVR) herausgegebene Dokumentationsband „Luftaufnahmen II“ knüpft inhaltlich an das 1972 in der SVR-Schriftenreihe erschienene Heft 44 „Luftaufnahmen – Wärme-Infrarotaufnahmen als neue Informationsquelle für Planungszwecke“ an. Dort sollte vor allem kommunalen Planungsträgern die Methode der Fernerkundung vorgestellt werden, während hier an Hand von praktischen Beispielen verschiedene Verfahren nach Umfang, Genauigkeit und Nutzenanwendung untersucht werden.

Der SVR besitzt seit Ende der 20er Jahre vom gesamten Verbandsgebiet regelmäßig geflogene Luftbilder, die ursprünglich als Planungsgrundlage und Kartenersatz dienten, jetzt als Veränderungsnachweis über den Bestand der Flächennutzungen im großstädtischen Verdichtungsraum ausgewertet werden können. Als Beispiel hierfür wird der Raum der Ruhruniversität Bochum an Hand von Luftbildplänen aus den Jahren 1926, 1952, 1966 und 1974 beschrieben.

Alle Flächengrößen festgehalten

Zwei Modellfälle in verschiedenen Auswertemaßstäben werden für eine Flächennutzungskartierung aus Luftaufnahmen vorgestellt, als erstes eine städtebauliche Detailuntersuchung im Maßstab 1 : 10.000 vom Stadtkern Kevelaer. Für jedes Grundstück werden Angaben zur Nutzungsart nach Kriterien der Baunutzungsverordnung angegeben und darüber hinaus zum aufstehenden Gebäude nach Größe, Alter und Beschaffenheit. Die Ergebnisse sind in Karten und Listen darstellbar. Der zweite Modellfall beschreibt eine Flächennutzungskartierung aus Luftaufnahmen im Maßstab 1 : 25.000. Diese Grundlagenerhebung sollte für die Aufstellung des GEP '76 im SVR-Gebiet dienen. Für einen Erhebungszeitpunkt liegen somit alle Flächengrößen für das ganze Ruhrgebiet vor, klassifiziert nach etwa 40 Nutzungsarten in Karten und Listen sowohl für Gemeinden und statistische Bezirke wie auch nach Planquadranten mit 1 km Seitenlänge.

Bei der Planung und Ausgestaltung von Erholungsgebieten spielen einerseits der unter-

schiedliche Erholungswert der verschiedenen Landschaftsteile und die Attraktivität vorhandener Freizeitanlagen, andererseits die Struktur des Individualverkehrs und seine Verteilung im Erholungsgebiet selbst eine besondere Rolle. Bei der Größe der zu betrachtenden Erholungsgebiete war eine Rentabilität der flächendeckenden Luftaufnahmen und ihrer Auswertung gegenüber den sonst erforderlichen zahlreichen örtlichen Erhebungen von vornherein zu erwarten. Vorgestellt wird die Auswertung von Luftaufnahmen zur Schaffung von Grundlagenmaterial für die Planung von Erholungsgebieten am Beispiel des „Naturparkes Hohe Mark“, des Großerholungsraumes nördlich der Ruhrgebietsgrößtstädte.

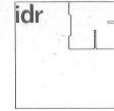
Neue Erkenntnisse

Bei den bisher vorgestellten Luftaufnahmen werden ausschließlich panchromatische Fliegerfilme verwendet. Nachdem bekannt wurde, daß zahlreiche neue Erkenntnisse über die Verhältnisse auf der Erdoberfläche mit Hilfe von neuen in den Raumfahrzeugen eingesetzten Techniken gewonnen wurden, lag es nahe, die neuen Geräte auch im Flugzeug einzusetzen. Nach mehreren Versuchen mit Infrarot-Falschfarbenfilmen wurden einige Aufnahmen mit einer Kamera in mehreren Kanälen des optischen Lichts durchgeführt. Die Differenzen unterschiedlicher Objekte auf der Erdoberfläche werden in der Wiedergabe der vier Kanäle blau, grün, rot und infrarot deutlich. Das Mischpult erlaubt eine Farbmischung der vier Kanäle in beliebigem Verhältnis und ermöglicht dadurch die besondere Herausarbeitung eines einmal erkannten Phänomens.

Die Aufnahme im Wellenlängenbereich des mittleren Infrarots verspricht Aussagen über die Strahlungstemperatur der Objekte auf der Erdoberfläche, die bislang auf andere Weise noch nicht gewonnen werden konnten.

Ruhrgebiet im Wärmebild

Über die Infrarot-Wärmeaufnahmen des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk im Frühjahr 1973 werden hiermit die ersten drei Berichte vorgelegt:



Luftbilder als Dokumente

SVR sichert durch Ankauf historisches Archiv

In den dreißiger Jahren fanden nach der Massenarbeitslosigkeit Tausende Arbeit und Brot beim Bau der Autobahnen. Wie mühsam damals Autobahnen gebaut wurden, zeigt ein Luftbild aus dem Archiv des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk, freigegeben vom Generalinspektor für das deutsche Straßenbauwesen bei der Prüfstelle für Luftbilder beim Reichsluftfahrtministerium: Der Bau der Reichsautobahn bei Dortmund im Jahre 1935.

Dies ist nur ein Beispiel aus einer Sammlung von Luftbildschrägaufnahmen, die – fernab aller modischen Nostalgie – bei Kennern und Freunden des Ruhrgebiets wahre Begeisterungstürme auslösen kann. Aus den Beständen der ehemaligen Lufthansa-Tochter Hansa-Luftbild hat der Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk fast fünfhundert Aufnahmen erworben, die beides Zeugnis ablegen von Geschichte und Entwicklung des Ruhrgebiets.

Die Aufnahmen datieren aus den Anfängen der Luftbildgeschichte Mitte der zwanziger Jahre bis zum zweiten Weltkrieg. Die Fotos enthalten Denkwürdigkeiten, so den Besuch Hindenburgs und seine Anfahrt; Unbedeutendes, wie Aufnahmen von Ausflugslokalen und Privates, etwa neue Verwaltungsgebäude, Grundstücke. Immer aber sind es historische Dokumente, sei es, daß Zochensiedlungen, lange verrotten und heute heiß umkämpft, mit Besitzerstolz fotografiert wurden, seien es Brücken, Gebäude, Fabriken, die heute nicht mehr existieren, die idyllische Ruhr bei Essen vor dem Bau des Baldeyensees, das einst stolze und heute überflüssige Schiffshebewerk bei Henrichenburg und anderes mehr.

Von den Anfängen bis zum zweiten Weltkrieg wird so aus einer ungewohnten, aber sehr informativen Perspektive das Werden und die Veränderung der Städte wie der Landschaft an der Ruhr nachgezeichnet. Vieles

Fernerkundung ist schneller

SVR wertet neue Befliegungsaktion aus

Weit schneller als alle anderen Erhebungsmethoden verschaffen dem Planer Luftaufnahmen Daten für lokale und regionale Untersuchungen, die er als Hilfsmittel zur Kartierung und Bestandsaufnahme braucht. Deshalb wurden Fernerkundungsverfahren vom Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk seit geraumer Zeit praktiziert. Sie sind für den Umweltschutz insoweit wichtig, als mit ihren Methoden auch die Eigenemission der aufgenommenen Objekte registriert werden kann.

Vor den Mitgliedern des Landesbeirates für Immissionsschutz und allgemeine Belange des Umweltschutzes referierte Vermessungsassessor Henning Kellersmann über die Erfahrungen, die der SVR mit den verschiedenen Möglichkeiten der Fernerkundung gemacht hat. Er beschrieb die einzelnen Verfahren von der herkömmlichen Kamera mit Schwarz-Weiß-Film, Farbfilm und Falschfarben-Film bis hin zur Wärme-Infrarot-Aufnahmetechnik, mit der insbesondere in jüngster Zeit Erfahrungen gesammelt wurden.

Bei der Wärme-Infrarot-Aufnahmetechnik werden mit Hilfe von Detektoren

Wärmeausstrahlungen in elektrische Signale umgewandelt. Diese werden auf Magnetband gespeichert und im Labor in Grautöne umgesetzt. Dabei entsteht eine fotoähnliche Abbildung, in der sich Objekte aufgrund ihres unterschiedlichen Temperaturverhaltens voneinander abheben.

Nach einer ersten Aktion, in der vom Flugzeug aus Wärme-Infrarot-Aufnahmen von bestimmten Teilen des SVR-Bereichs gemacht wurden, sind im vergangenen Sommer neue Aufnahmegeräte erprobt worden, die es gestatten, jedem Grauton eine absolute Temperatur zuzuordnen. Das Bildmaterial aus dieser zweiten Aktion wird zur Zeit ausgewertet. Es soll in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Gewässerkunde und Gewässerschutz festgestellt werden, ob die Methoden der Fernerkundung bei der Kontrolle zur Einhaltung des Wärmeplanes einsetzbar sind. Darüber hinaus wird das Spektralverhalten von brennenden Abraumhalden und gärenden Mülldeponien untersucht sowie die Möglichkeit zum Auffinden von unterirdischen Hohlräumen als Folge des oberflächennahen Bergbaus getestet.

LUFTAUFNAHMEN

Wärme-Infrarotmessungen als neue Informationsquelle für Planungszwecke



LUFTAUFNAHMEN II

Auswertungen für

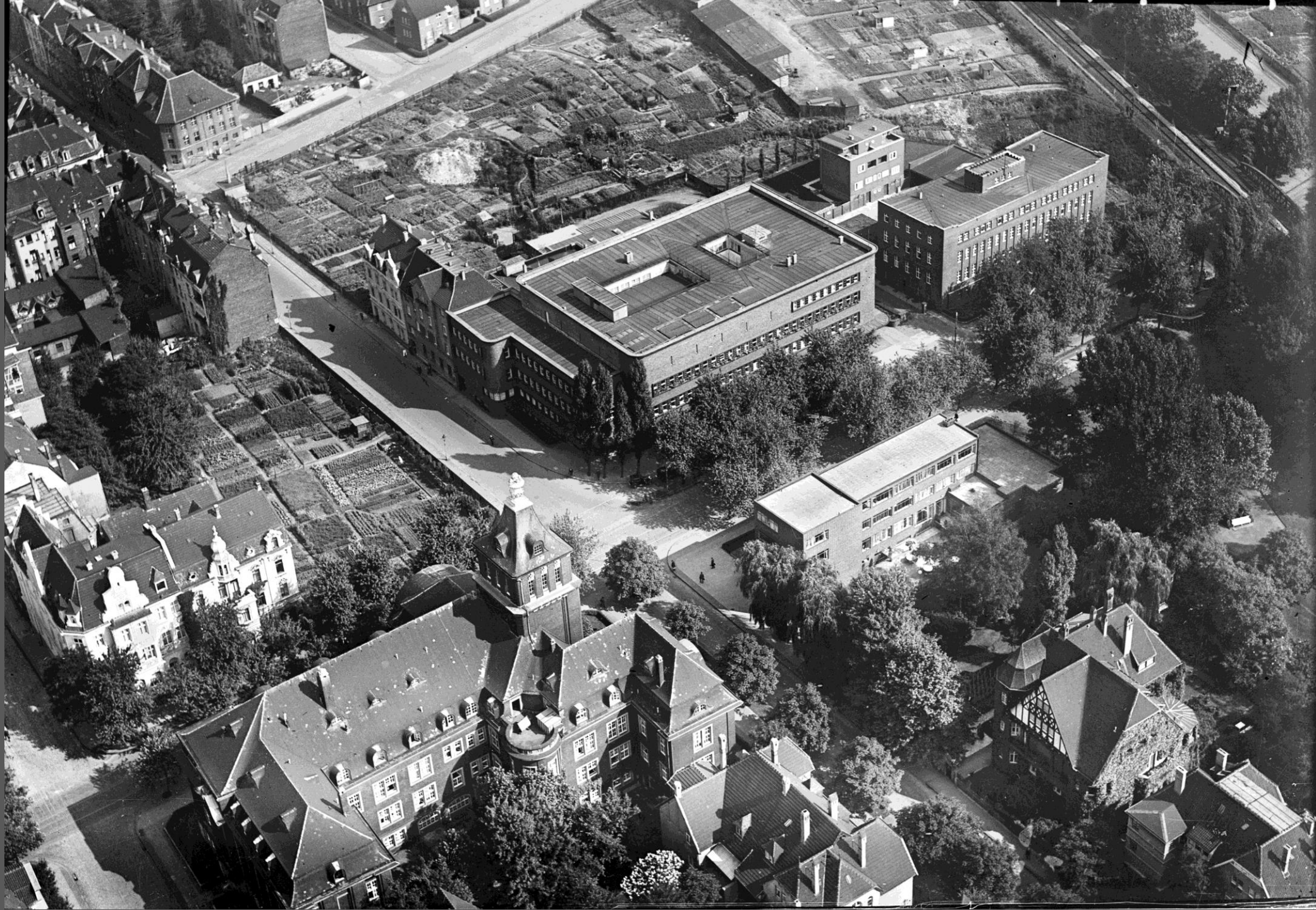
Stadtplanung
Regionalplanung
Umweltschutz



Kommunahverband
Ruhrgebiet
- Bibliothek -

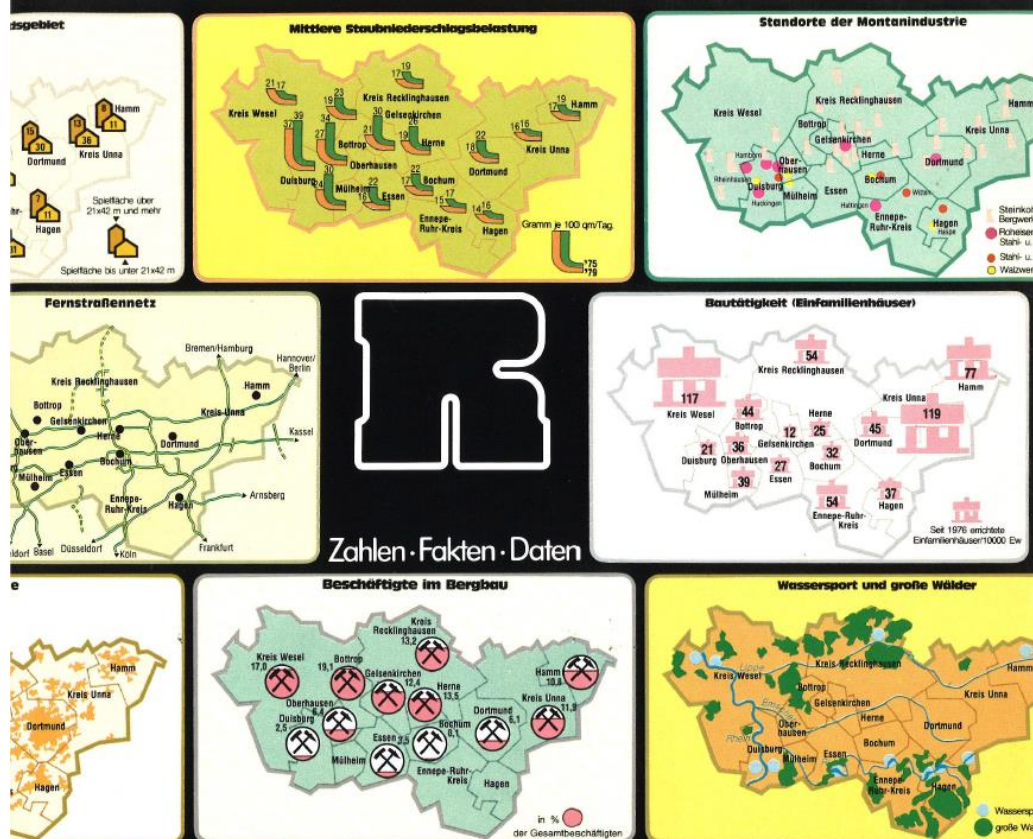
Nr. 10 845 a

22.6.1984 Ersatzexpl.





Was passiert wo?

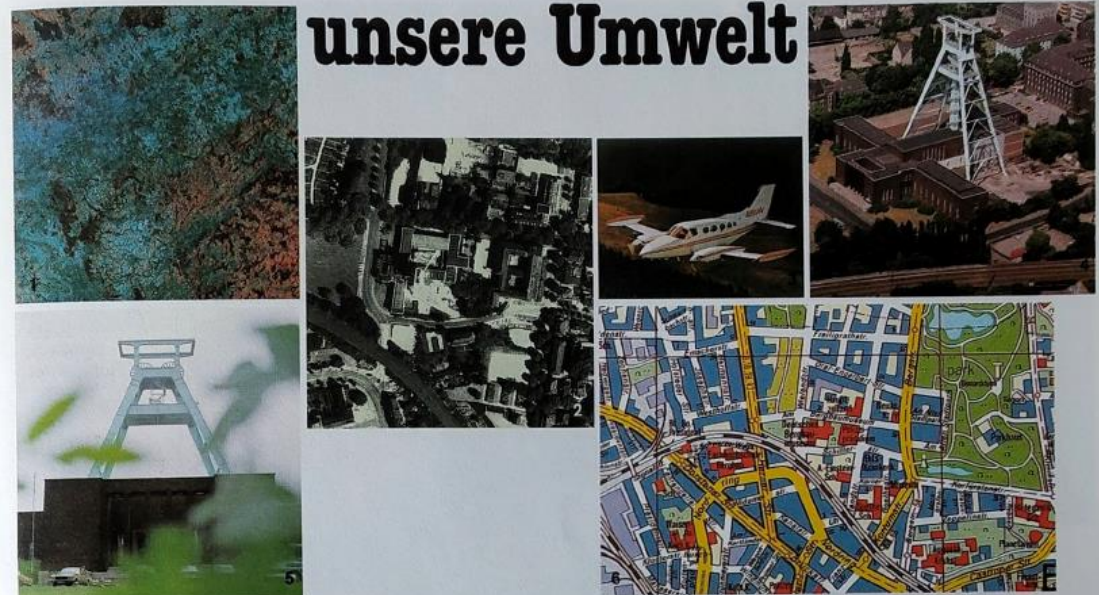


RUHRGEBIET

DAS ZENTRUM

Auf diese
Karte
kann man setzen

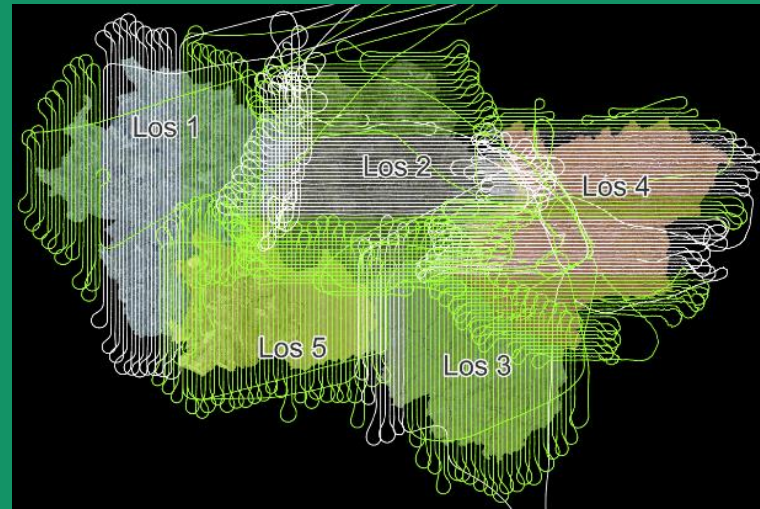
Wir erkunden und vermessen unsere Umwelt



1990 erstes **digital** produziertes
Orthophoto im RVR (gescannt)

1990 erstmals **farbige** Bilder

100 JAHRE 1926-2026 LUFTBILDER

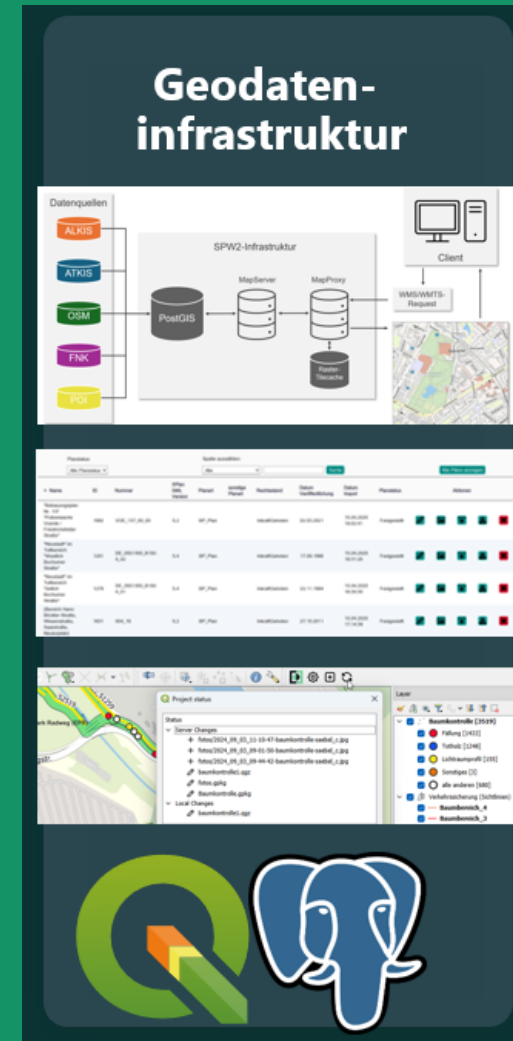


Data is the new oil (Humby 2006)

- If unrefined it cannot really be used.
(...) so must data be refined to break down its value
- Rohstoff; Raffinerien, Pipelines, Werkzeuge

nicht rivalisierend, kein Verbrauch; Kooperation lohnt sich

Wertschöpfung: (Geo-)Daten → (Geo-)Information
Digitales Abbild, Analyse, GIS-System



100 JAHRE 1926 – 2026 LUFTBILDER

100 Jahre ...
Luftbilder
Daten
Kooperation
Wissensaufbau
Innovation
Transformation



Bildflug 2025 ✓

Bildflug 2026 ✓ ⌚

Bildflug 2027 ⌚

41.500 Senkrechtbilder
160.000 Schrägluftbilder
140 Terabyte

Senkrechtluftbilder → Orthophotomosaik („riesiges Panoramabild“)

Herausforderungen

Wetter
Flugsicherung
Lieferkette
Flugzeug
Auftragsbücher
Kosten

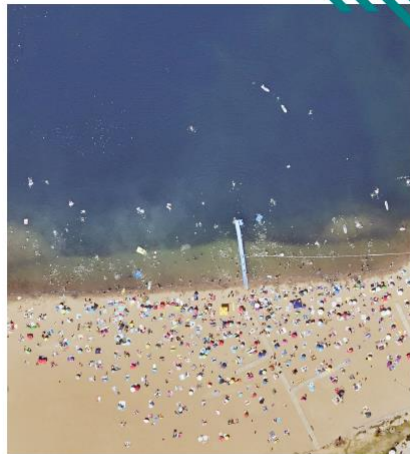




100 JAHRE
1926-2026
LUFTBILDER

x: 382283.80 / y: 5714727.28

REGIONALVERBAND
RUHR



100 JAHRE
1926-2026
LUFTBILDER

x: 341722.74 / y: 5718549.61

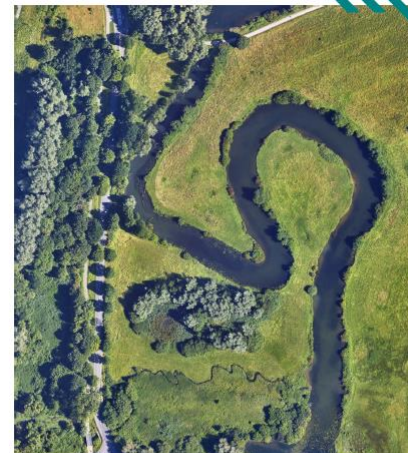
REGIONALVERBAND
RUHR



100 JAHRE
1926-2026
LUFTBILDER

x: 327547.85 / y: 5708529.68

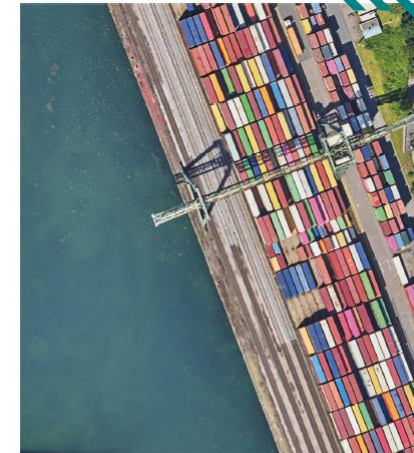
REGIONALVERBAND
RUHR



100 JAHRE
1926-2026
LUFTBILDER

x: 419799.23 / y: 5727885.28

REGIONALVERBAND
RUHR



100 JAHRE
1926-2026
LUFTBILDER

x: 391752.56 / y: 5709645.64

REGIONALVERBAND
RUHR

Herzlichen Dank!