

Das Institut für Getreideverarbeitung wurde 1960 als praxisnah arbeitendes Forschungsinstitut für die Mühlen-, Backwaren- und Nahrungsmittelindustrie gegründet. 1990 erfolgte die Umwandlung in eine GmbH und 1994 die Privatisierung durch drei langjährige Mitarbeiter des Instituts als Gesellschafter (Management-by-out). Schwerpunkte der Geschäftstätigkeit sind industriennahe technologische und technische Forschung, Anlagen- und Produktentwicklung sowie Dienstleistungen für die Lebensmittelindustrie.

Erfahrung und Kompetenz von mehr als 100 wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitern in Verbindung mit hochwertiger technischer Ausstattung bilden die Basis für umfassenden Service: Angewandte Forschung und Entwicklung für die Agrar- und Lebensmittelwirtschaft, Pharmazie, Kosmetik und Umweltschutz, kundenspezifische Problemlösungen, Technologietransfer, Aus- und Weiterbildung, Rohstoff- und Produktprüfungen im akkreditierten Prüflabor. Leistungsfähige Innovationen realisiert das IGV durch biotechnologische Verfahren, moderne Verfahrenstechnik und die Nutzung nachwachsender Rohstoffe für technische Applikationen.

Die Forschungskompetenz wird ergänzt durch aktive Integration in regionale und überregionale Forschungsnetzwerke und Kooperation mit deutschen und internationalen Forschungsinstitutionen.

Wesentliche Forschungsschwerpunkte der letzten zehn Jahre waren die Entwicklung von Verfahren und Anlagen für die Backwarenherstellung. Dazu zählen effiziente und



Das IGV-Gebäude in der Arthur-Scheunert-Allee

kontinuierliche Prozessführungen für Teigbereitung und Backprozess sowie zuverlässige Prüfmethode für die Produkt- und Prozesskontrolle zur Erhöhung der Lebensmittelsicherheit und des Verbraucherschutzes.

Mit Projekten zu diätetischen und funktionellen Lebensmitteln und Kosmetika auf der Basis von Roggen, Sanddorn, Topinambur und Mikroalgen, Baumaterialien, Dämmstoffen und biogenen Werkstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen beziehungsweise Begrünungslösungen für den Erosionsschutz und zur Renaturierung hat sich das IGV einen Namen gemacht.

Zum Leistungsprofil gehören öffentliche und exklusive Auftragsforschung, effiziente, umwelt- und ressourcenschonende Produktionsverfahren, innovative Anlagen- und Produktentwicklung, biotechnologische Forschung, Umweltforschung mit phototropen Mikroorganismen, Entwicklung natürlicher Futtermittel und Entwicklung biogener Materialien für non-food-Applikationen sowie der Technologie- und Wissenstransfer.

Institut für Getreideverarbeitung GmbH

Arthur-Scheunert-Allee 40/41
14558 Bergholz-Rehbrücke

Tel.: +49 (0)33200 89-0

Fax: +49 (0)33200 89-220

igv-manage@igv-gmbh.de

www.igv-gmbh.de



Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Peter Kretschmer

110 Beschäftigte

davon 82 Wissenschaftler



Roggenähre



Produktionsanlage Mikroalgen



Technologie- und Innovationstransfer

Leiterin der Transferstelle
Dipl.-Ing. Ines Gromes

igv-transfer@igv-gmbh.de



Umfassender Service

FE-Dienstleistungen und Wissenstransfer
Auftragsforschung und -Entwicklung
akkreditiertes Prüflabor
Aus- und Weiterbildungszentrum
Technologie- und Managementberatung

Verwertungs- und Transferstrategie

Know-How-Verkauf und Lizenzvergaben

Patente	19
Gebrauchsmuster	11
Markenschutz	8
Beteiligung an Patentanmeldungen	10

Versuchsproduktion und Handel

Biomasse
Extrakte
Kosmetik
Anlagentechnik

Unternehmensbeteiligungen und Ausgründungen

Technologie- und Innovationstransfer

Der Transfer von Forschung und Technologie orientiert sich ausschließlich am Nutzen für den Kunden und somit an den Anforderungen des Marktes. Dabei greift das IGV neueste Erkenntnisse aus eigener sowie nationaler und internationaler Forschung und Entwicklung auf, um sie in produktionswirksame und marktfähige Lösungen für die Unternehmen umzusetzen. Langjährige Erfahrung und persönliche Kompetenz fließen in die Beratung und den fachkundigen Informationsaustausch und bilden ein stabiles Fundament dieser Dienstleistung.

Das IGV bietet Beratungen zur Entwicklung und Anwendung neuer Verfahren an, zur Prozessoptimierung, Produktentwicklung und Markteinführung neuer Erzeugnisse.

Im Projekt „Vertrieb regionaler Spezialitäten durch Nutzung von e-commerce“ versucht



Algen-Mürbegebäck

das IGV unter dem Markennamen isidor 24 neue Vermarktungslösungen zu initiieren.

Die Nähe Brandenburgs zu Osteuropa und die Erfahrungen eines nunmehr seit einem Jahrzehnt andauernden Transformationsprozesses werden durch Technologie- und Wissenstransfer verwertet. Zu nennen sind beispielsweise Schulungen von ukrainischen Lebensmittelmanagern.

In Richtung EU zielt das Projekt Clean Technologies in the agrofood sector.

Bereich Analytik und Qualitätsmanagement

Die Aufgaben des Bereiches Analytik umfassen Forschungsvorhaben zur Lebensmittelsicherheit und zum Verbraucherschutz, die Entwicklung zuverlässiger Prüfmethode und die Tätigkeit als akkreditiertes Prüflabor.

Die analytischen Dienstleistungen bieten ein breites Spektrum an chemisch-physikalischen und mikrobiologischen Untersuchungen in Lebensmitteln und Agrarerzeugnissen unter anderem Nährwertanalysen, die Bestimmung wertgebender Inhaltsstoffe, und die Analyse von Schadstoffrückständen und Umweltkontaminanten.

Zum Profil gehören die Information und Beratung zu Fragen des Lebensmittelrechts, der Lebensmittelkennzeichnung und Produktauslobung. Die Kunden werden bei der Erarbeitung und Einführung unternehmensspezifischer Qualitäts- und Hygienemanagementsysteme unterstützt. Für Qualitätsbeauftragte wird Qualifizierung und Weiterbildung angeboten. Die enge Verknüpfung des akkreditierten Prüflabors mit den Technika und Laboren der IGV GmbH erlaubt die gezielte Beratung bei technologischen Problemen, zur Qualitätssicherung und Produktoptimierung.

Ein Forschungsschwerpunkt seit Gründung des IGV ist die Bewertung und Verbesserung der Getreidequalität im Land Brandenburg. Die Bemühungen zielen dabei auf eine



Mykotoxinanalytik mittels HPLC

bessere Verarbeitungseignung von Roggen und Weizen zu Brotgetreide. Vergleiche von konventionellem und ökologisch angebautem Getreide liegen vor.

Das IGV beteiligt sich mit eigenen Arbeiten an der Diskussion über Mykotoxine. Im Kompetenzzentrum Mykotoxinanalytik werden zuverlässige Methoden zur Bestimmung von Mykotoxinen in Agrarerzeugnissen entwickelt. Der Einfluss von Anbau und Verarbeitung auf Mykotoxingehalte wurde systematisch untersucht. Entsprechende Verarbeitungshinweise wurden abgeleitet und für Lebensmittel- und Futterproduzenten zur Verfügung gestellt.

Im Kompetenzzentrum Ballaststoffanalytik werden spezifische Methoden zur Bestimmung löslicher und unlöslicher Ballaststoffe angeboten. Die modifizierte AOAC-Methode erlaubt auch die Erfassung der ethanollöslichen Ballaststoffe.

Für die Substanzklassen Inuline, Glucane, Pentosane, resistente Stärke, Stachyose wurden Prüfmethode für unterschiedliche Lebensmittel etabliert.

Das Prüflabor bietet seit Herbst 2002 die Bestimmung von Acrylamid in Lebensmitteln an. Durch die Detektion mittels HPLC-MS/MS kann eine Nachweisgrenze von 30 Mikrogramm je Kilogramm erreicht werden. Für die getreideverarbeitende Industrie, Gewerbe und Haushalt werden Minimierungskonzepte erarbeitet und die Unternehmen zur Optimierung ihrer Produktionsprozesse beraten. Reduzierende Zucker in Verbindung mit bestimmten Aminosäuren (Asparagin) führen zur Entstehung von Acrylamid bei der Erhitzung von Lebensmitteln. Durch die Veränderung der thermischen Prozesse soll dem Verbraucherschutz Rechnung getragen werden.

Bereich Biotechnologie

Forschung und Entwicklung zur Gewinnung von Biomasse und Wertstoffen haben die Nutzung des Potenzials von Mikroalgen zum Ziel. Zur Kultivierung spezieller Algenarten kann das IGV auf ein hohes Know-how zurückgreifen. Algen bewirken unter anderem den Schutz vor Zellschädigungen und freien Radikalen durch antioxidative Komplexe. Sie



Fotobioreaktor



Kosmetikserie „Aquaflor“

Bereich Analytik und Qualitätsmanagement

Bereichsleiterin und Technische Leiterin Prüflabore
Dr. Monika Springer

igv-analytics@igv-gmbh.de

akkreditiertes Prüflabor:
DPA-PL-2268.00

Nachweis der Kompetenz

Akkreditierung des DAP nach
DIN ISO 45 001/DIN EN 17 025

Sachverständige für amtliche
Gegenproben gemäß § 42
LMBG

Zulassung durch die BLE als
Untersuchungsinstitut gemäß
Interventionsrichtlinie Getreide

Prüflabor der CMA für Brot,
Backwaren sowie Teigwaren
und Nährmittel

Prüflabor für Getreide,
Nährmittel und Backwaren des
Verbandes pro agro

Prüfsiegel IGV GmbH



Bereich Biotechnologie

Bereichsleiter
Prof. Dr. Otto Pulz

igv-biotech@igv-gmbh.de

**Informationen zu
Nahrungsergänzungen
Kosmetikerzeugnissen**
Elke Kurth
e_kurth@igv-gmbh.de

Bestellungen unter
www.igv-gmbh.de/igvshop

**Verantwortliche
Wissenschaftler**
Prof. Dr. h.c. Otto Pulz
Dipl.-Ing. Eva Köhler
Dr. Jürgen Broneske
Dipl.-Chem. Horst Franke

Bereich Biotechnologie

Folgende Photobioreaktor-Größen stehen zur Verfügung:

PBR-10/20
PBR-200/500
PBR-1000/2000
PBR-5000/6000
PBR-35000

Leistungsangebot:

analytische Leistungen
technische Leistungen
Konstruktion
Bau von Prototypen
Spezialkulturen
Mikroskopie
Mikrobiologie
Auftragsentwicklungen

Bereich Lebensmitteltechnologie und nachwachsende Rohstoffe

Bereichsleiter:
Dr. Ralph Thomann

igv-regrow@igv-gmbh.de

Verantwortliche

Wissenschaftler:
Dipl.-Ing. Rosemarie Schneeweiß
Dipl.-Ing. Gertrud Schramm
Dipl. Ing. Ulrike Bauermann
Dipl. Chem. Annedore Habel

Leistungsangebot:

analytische und sensorische Bewertung der Rohstoffe

Ermittlung der technofunktionellen Eigenschaften
Wasserbindevermögen
Fließverhalten
Heiß-/ Kaltviskosität
Teigbildungseigenschaften
Oxidationsstabilität
Emulgiervermögen
Färbeverhalten
Aromatisierungsverhalten
Lagerbeständigkeit

Rezeptur- und Erzeugnisentwicklung

Kleintonnagige Produktion (Messmuster, Kundentest)

Verfahrensentwicklung und Verfahrensoptimierung

Training von Mitarbeitern

unterstützen die Immunabwehr durch Polysaccharide. Kohlendioxidextrakte aus Algenmasse sind wegen ihrer antitumoralen und antimutagenen Wirkung interessant. Algen eignen sich dank ihrer Vitamine, Mineralien und Lipide zur Stabilisierung von Stoffwechsel- und Kreislaufprozessen. Neben Ernährung und Medizin können die hochwertigen Substanzen auch in der kosmetischen Industrie oder in der Umweltsanierung zum Einsatz kommen. So eignen sich Algen durch Schwermetallbindung zur Abwasserreinigung. Die Kohlendioxidbindung kommt für eine wirtschaftliche Gewinnung von Biomasse in Frage.

Als erste Ergebnisse der Algenforschung kann das IGV auf den Einsatz von Algen in Kosmetika beziehungsweise Pflegemitteln, im Futter und in Lebensmitteln verweisen. So wurden Joghurtherzeugnisse, Backwaren und Teigwaren mit Algenstoffen bereits erfolgreich gestestet.

Das IGV nutzt seinen Vorsprung in der Algenforschung zur Entwicklung von Kultivierungsverfahren und Anlagen. Angeboten wird die kundenspezifische Planung und Errichtung von Photobioreaktoren mit Kapazitäten von 10 bis 10.000 Liter, einschließlich der entsprechenden Separations- und Aufbereitungstechnik sowie die Entwicklung von Verfahren zur Wirkstoffproduktion.

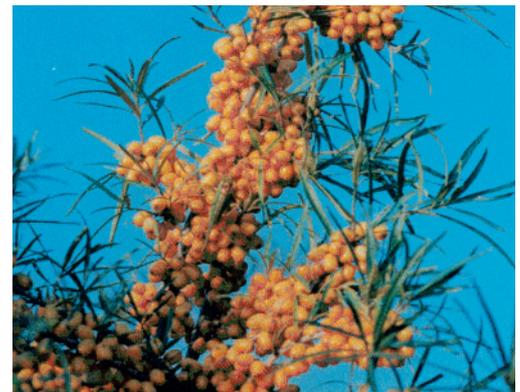
Im Forschungsvorhaben „Entwicklung innovativer Zellseparationstechniken zur kontinuierlichen Biomasseernte aus Kultursuspensionen auf Basis eines neuartigen elektrokinetischen Wirkprinzips“ wird eine kleintechnische Pilotanlage errichtet, die dazu beitragen wird, die industriemäßige Umsetzung vorzubereiten. Vorteile des hier angewandten Verfahrens sind unter anderem geringe Betriebskosten und ein chemiefreier Betrieb. Die robuste, einfache Lösung ist leicht in andere Anlagen zu integrieren.

Bereich Lebensmitteltechnologie und nachwachsende Rohstoffe

Der Bereich befasst sich mit der Entwicklung von Verfahren und Erzeugnissen mit gesundheitsfördernden Wirkungen, zum

Beispiel durch die Anreicherung mit Ballaststoffen, resistenter Stärke, kurzkettigen nichtverdaulichen Oligosacchariden und Insulin, ungesättigten Fettsäuren, cancerprotectiven und immunstimulierenden Wirkstoffen und Zutatzen. Ein weiterer Schwerpunkt sind diätetische Lebensmittel mit den Merkmalen glutenfrei, zuckerfrei, fettfrei. Entwickelt werden Verarbeitungsverfahren für Nischenprodukte wie Buchweizen oder Wildfrüchte beziehungsweise für Sonderkulturen wie Topinambur, Leinsaat, Sanddorn, Arznei- und Gewürzpflanzen. Für die zuletzt genannte Gruppe bietet das IGV auch Unterstützung beim Anbau und bei der Entwicklung neuer Produkte.

Das Institut sieht sich als Partner der Landwirtschaft, gerade auch in Brandenburg. Ein Schwerpunkt für das Institut sind deshalb



Sonderkulturen: Sanddorn (oben), Buchweizen (Mitte), Echinaceae (unten)

Verfahren zur Roggenverarbeitung. Darüber hinaus werden aber auch für andere landwirtschaftliche Kulturen neue Anbau- und Verwertungsmöglichkeiten gesucht, insbesondere die Verarbeitung und Nutzung von Reststoffen.

Das IGV bietet die gesamte Palette der Rohstoff- und Produktbewertung für Getreide und Mahlerzeugnisse, Nahrungsmittel, Teigwaren, Gewürze, Aromen und ätherische Öle. Ein Forschungsschwerpunkt ist die Substitution synthetischer Zusatzstoffe durch pflanzliche.

Nachwachsende Rohstoffe

Das IGV hat sich international hohe Anerkennung bei der Nutzung von Getreide in technischen Anwendungen erworben.

Zu den hier bearbeiteten Themen gehören die Plastifizierung von Getreideprodukten zu kompakten Granulaten für die thermoplastische Weiterverarbeitung oder Aufschäumungsverfahren, bei denen poröse Materialien geringer Dichte entstehen. Die Entwicklung von Getreideprodukten für die Wärme- beziehungsweise Trittschalldämmung (Ceralith), für die chemische Industrie, als Füll- und Hilfsstoff für die tonverarbeitende Industrie, als Bindemittel für verschiedene Anwendungsbereiche oder als thermoplastischer, spritzfähiger Werkstoff (Getrex) zeigen nur einige der weiteren Anwendungsbereiche.

International Beachtung fand der Einsatz der im IGV entwickelten ROFA-Roggenfaserplatten für den Erosionsschutz, die Begrünung und die Rekultivierung. Hier



Hangsanieung mit ROFA®

können entsprechende Referenzflächen an Böschungen, Gräben, Hängen nachgewiesen werden. Einsatzfelder sind erosionsgefährdete Flächen, wie sie beispielsweise in Bergbauregionen oder in ariden Regionen vorkommen.



Wärmedämmung mit Ceralith®

Bereich Backwaren

Das IGV verfügt über umfangreiche Kenntnisse bei der Erforschung und Entwicklung von Back- und Konditoreiwaren. Hier wird seit je her ein enger Kontakt zu Herstellern im Handwerk und in der Industrie gepflegt. Das IGV versteht sich als Dienstleister, beispielsweise bei der Bewertung von branchenüblichen Rohstoffen auf Qualität und Verarbeitungseignung, bei der Suche nach Innovationen und Alternativen.

Bearbeitet werden sämtliche Fertigungsschritte vom Mahlprozess bis zum Backen, zum Beispiel die Entwicklung von Vormischungen und Konzentraten für Teige und Massen, Rezepturen auf Roggenbasis oder auf Eiweiß-Zucker-Basis, die Verbesserung von Knetverfahren oder Niedrigtemperaturverfahren.

Nachwachsende Rohstoffe

verantwortliche

Wissenschaftler:

Dipl.-Ing. Uwe Lehrack

Dr. Ralph Thomann

Dr. Jürgen Volk

igv-regrow@igv-gmbh.de

Leistungsangebot:

Erzeugnis- und Technologieentwicklung

Nutzung der Technologien:

Zerkleinerung/

Fraktionierung

Extrusion

Hydrothermische

Behandlung

Verschäumung

Nutzung biopolymerer Rohstoffe

für die Anwendung im

technischen Bereich

Unternehmensgründungen mit IGV-Technologien:

Flora Naturprodukte und

Technologiesysteme GmbH

Rheinsberg

Produktion von Erosionsschutz-

und Begrünungsmaterialien

Romonta-Ceralith GmbH,

Amsdorf

Produktion von Ceralith-

Dämmstoffen

Zertifiziert durch:

Deutsches Institut für

Bautechnik

Prüf-Nr. 770/00



Bereich Backwaren

Bereichsleiter:

Dipl.-Ing. Olaf Bauermann

igv-baking@igv-gmbh.de

verantwortliche

Wissenschaftlerin:

Prof. Dr. Walter Freund
Dipl.-Ing. Christine Hermann
Dr. Heinz Kaiser
Dipl.-Ing. Frank Zehle

Leistungsangebot:

Entwicklung von Rezepturen
sowie Technologien für die
Herstellung spezieller
Erzeugnisse

Lieferung des Kontaktbackofens
in verschiedenen Größen und
Abmaßen der Heizplatten

Bildungszentrum für Bäcker und Konditoren

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing Olaf Bauermann

igv-baking@igv-gmbh.de

Infos:

www.igv-gmbh.de

Kontaktbacken von Teigen und Massen – mit innovativer Backtechnik zu neuen Erzeugnissen

Zum Backen von Teigen und Massen sind in Handwerksbäckereien Etagen-, Stikken- und Ladenbacköfen gebräuchlich. Die Wärmeübertragung auf den Teigling erfolgt in den Öfen durch Strahlung, Leitung, Konvektion und Kondensation, wobei der Wirkungsgrad der Wärmeübertragung durch Leitung dreimal höher ist als durch Strahlung oder Konvektion. Einen weiteren Einfluss auf die Geschwindigkeit der Wärmeübertragung übt die Gebäckhöhe aus. Hier setzt der Gedanke des Backens von Teig- beziehungsweise Massebändern/-platten zwischen zwei von oben und unten an die Teigmasse anliegenden Wärmeplatten an. Im Projekt wurden die Einflussfaktoren und technischen Anforderungen bei der Herstellung von Erzeugnissen aus Weizenteig beziehungsweise Massen mittels Kontaktbacken untersucht sowie Rezepturen und Verfahren erarbeitet. Ergebnis sind Funktionsmuster: ein Heim-Kontaktbackofen mit einer Backfläche von 0,06 Quadratmeter und ein Laden-Kontaktbackofen mit einer Backfläche 0,96 Quadratmeter. Die Backzeit richtet sich nach der Teigeinwaage, der Gebäckdicke und der Backtemperatur, wobei optimale Temperaturen zwischen 180 und 220 Grad Celsius liegen und daraus optimale Backzeiten von 5 bis 25 Minuten resultieren. Der durchschnittliche Energieverbrauch für das Kontaktbacken für 1 Kilogramm Gebäck wurde mit 270 Watt pro Stunde ermittelt.

Die Vorteile des Kontaktbackens liegen in der Verkürzung der Backzeit gegenüber herkömmlichen Backverfahren bis zu 50 Prozent sowie in einer Energieeinsparung bis zu 20 Prozent. Als Ergebnis erhält man neuartige innovative Gebäcke, die insbesondere im Imbissbereich als Gebäckschnitten einen Marktanteil erobern können.

Bildungszentrum für Bäcker und Konditoren

Der Fachschulverein für Bäcker und Konditoren Bergholz-Rehrbrücke e.V. wurde im Januar 1997 gegründet. Er fungiert als Träger der Aus- und Weiterbildung für Bäcker und Konditoren im Aus- und Weiterbildungszentrum in der IGV Institut für Getreideverarbeitung GmbH.

Der Fachschulverein setzt sich aus ordentlichen und fördernden Mitgliedern zusammen. Gegenwärtig beträgt die Mitgliederzahl 43. Vertreten sind im Fachschulverein als ordentliche Mitglieder die Bäcker- und Konditoreninnungen der Länder Brandenburg und Berlin, die Landesverbände für Bäcker und Konditoren Berlin-Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern, die Handwerkskammern aus Potsdam und Cottbus, die IGV GmbH sowie 17 Einzelmitglieder.

Die Angebote des Aus- und Weiterbildungszentrums umfassen überbetriebliche Lehrlingsunterweisung für Bäcker und Konditoren, Vorbereitungslehrgänge auf die Bäckermeister- und Konditormeisterprüfung, berufsbegleitende Qualifizierung für Fach- und Führungskräfte und Umschulungs- und Weiterbildungsangebote.

Im Jahr 2001 nahmen 557 Lehrlinge an der überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung teil. 20 Bäcker und 8 Konditoren wurden erfolgreich zur Meisterprüfung geführt.

Die Aus- und Weiterbildung von 1993 bis 2002 umfasste mehr als 6.000 Teilnehmer.



Ausbildung von Bäckern – praktische Unterweisung